

PARA O INSTALADOR

INDICE

1	DESCRIÇÃO DA CALDEIRA	pag.	50
2	INSTALAÇÃO	pag.	53
3	CARACTERÍSTICAS	pag.	62
4	USO E MANUTENÇÃO	pag.	65

IMPORTANTE

Antes de acender o aparelho pela primeira vez, é conveniente fazer os seguintes controlos:

- Verifique que não haja líquidos ou materiais inflamáveis perto da caldeira.
- Certifique-se que a ligação eléctrica tenha sido efectuada de modo correcto e que o fio de terra esteja ligado a uma boa instalação de terra.
- Abra a torneira do gás e verifique as uniões, incluindo as do queimador.
- Certifique-se que o aparelho esteja preparado para o tipo de gás correcto.
- Verifique se a conduta de evacuação dos produtos de combustão esteja livre e tenha sido montada correctamente.
- Certifique-se que as eventuais válvulas de corte estejam abertas.
- Certifique-se que a instalação tenha sido cheia de água e esteja sem ar nos tubos.
- Verifique que a bomba circuladora não esteja bloqueada.
- Faça sair o ar dos tubos do gás usando a própria saída da toma de pressão colocada na entrada da válvula gás.
- O instrutor deve instruir o utilizador sobre o funcionamento da caldeira e sobre os dispositivos de segurança e entregar o livrete ao utilizador.

A **FONDERIE SIME S.p.A** com sede em Via Garbo 27 - Legnago (VR) - Itália declara que as suas caldeiras a água quente, com marca CE nos termos da Directiva Gás 90/396/CEE e equipadas com termóstato de segurança calibrado no máximo para 110°C, **não estão incluídas** no campo de aplicação da Directiva PED 97/23/CEE porque respeitam os requisitos previstos no artigo 1 alínea 3.6 da mesma.

1 DESCRIÇÃO DA CALDEIRA

IT

ES

PT

GB

1.1 INTRODUÇÃO

"FORMAT.zip Solar" são grupos térmicos a gás para aquecimento e produção de água quente sanitária, realizadas para a ligação a

um sistema solar.

Com as caldeiras é fornecido o kit conexão solar cod. 8105100.

Estão em conformidade com as directivas europeias 90/396/CEE, 2004/188/CE,

2006/95/CE, 92/42/CEE e com as normas europeias EN 297 - EN 483.

Siga as instruções deste manual para uma correcta instalação e um perfeito funcionamento do aparelho.

1.2 DIMENSÕES

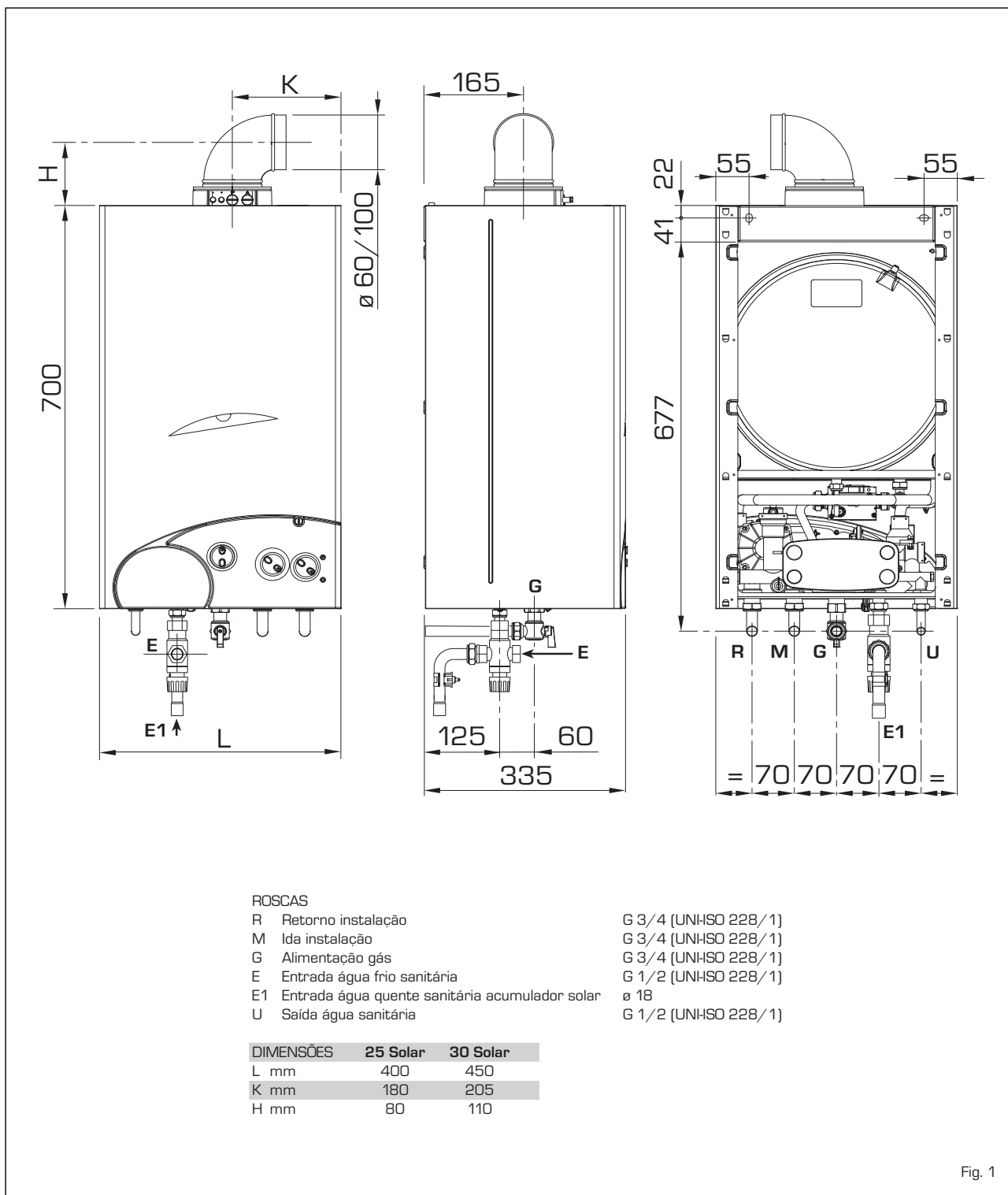


Fig. 1

1.3 DADOS TÉCNICOS

		25 BF ES	30 BF ES
Potência térmica de aquecimento			
Nominal	kW	23,7	28,0
	kcal/h	20.400	24.100
Mínima	kW	8,8	10,7
	kcal/h	7.600	9.200
Caudal térmico			
Nominal	kW	25,5	30,0
Mínimo	kW	10,2	12,0
Rendimento energético (Directriz CEE 92/42)		★★★	★★★
Classe NOx		3	3
Conteúdo de água	l	7,1	8,0
Potência eléctrica absorvida	W	120	140
Grau de isolamento eléctrico		IPX4D	IPX4D
Pressão máxima de funcionamento	bar	3	3
Temperatura máxima de funcionamento	°C	85	85
Vaso de expansão			
Capacidade/Pressão de pré-carga	l/bar	8/1	8/1
Campo de regulação do aquecimento	°C	30÷80	30÷80
Campo de regulação sanitário	°C	30÷60	30÷60
Caudal sanitário específico (EN 625)	l/min	11,0	13,1
Caudal sanitário contínuo Δt 30°C	l/min	11,3	13,4
Caudal sanitário mínimo	l/min	2,4	2,4
Pressão água sanitária			
Mínima/Máxima	bar	0,50/7	0,65/7
Temperatura dos fumos min/max	°C	110/145	109/133
Caudal dos fumos min/max	gr/s	14,9/16,4	18,2/19,4
Perdas no apagamento a 50°C	W/h	77	87
Categoria		II _{2H3+}	II _{2H3+}
Tipo		B22-52/C12-32-42-52-82	B22-52/C12-32-42-52-82
Peso	kg	38	40
Injectores gás principais			
Quantidade	n°	12	14
Metano (G20)	ø mm	1,30	1,30
GPL (G30 - G31)	ø mm	0,77	0,77
Caudal gás *			
Metano (G20)	m³/h	2,70	3,17
Butano (G30)	kg/h	2,01	2,37
Propano (G31)	kg/h	1,98	2,33
Pressão gás queimadores			
Metano (G20)	mbar	2,0÷11,8	2,1÷12,0
Butano (G30)	mbar	4,8÷28,5	5,0÷28,5
Propano (G31)	mbar	6,3÷36,5	6,5÷36,5
Pressão de alimentação gás			
Metano (G20)	mbar	20	20
Butano (G30)	mbar	28 - 30	28 - 30
Propano (G31)	mbar	37	37

* Os caudais de gás referem-se ao poder calorífico inferior de gás puro em condições standard a 15°C - 1013 mbar, portanto podem diferir dos reais dependendo da composição do gás e das condições ambientais

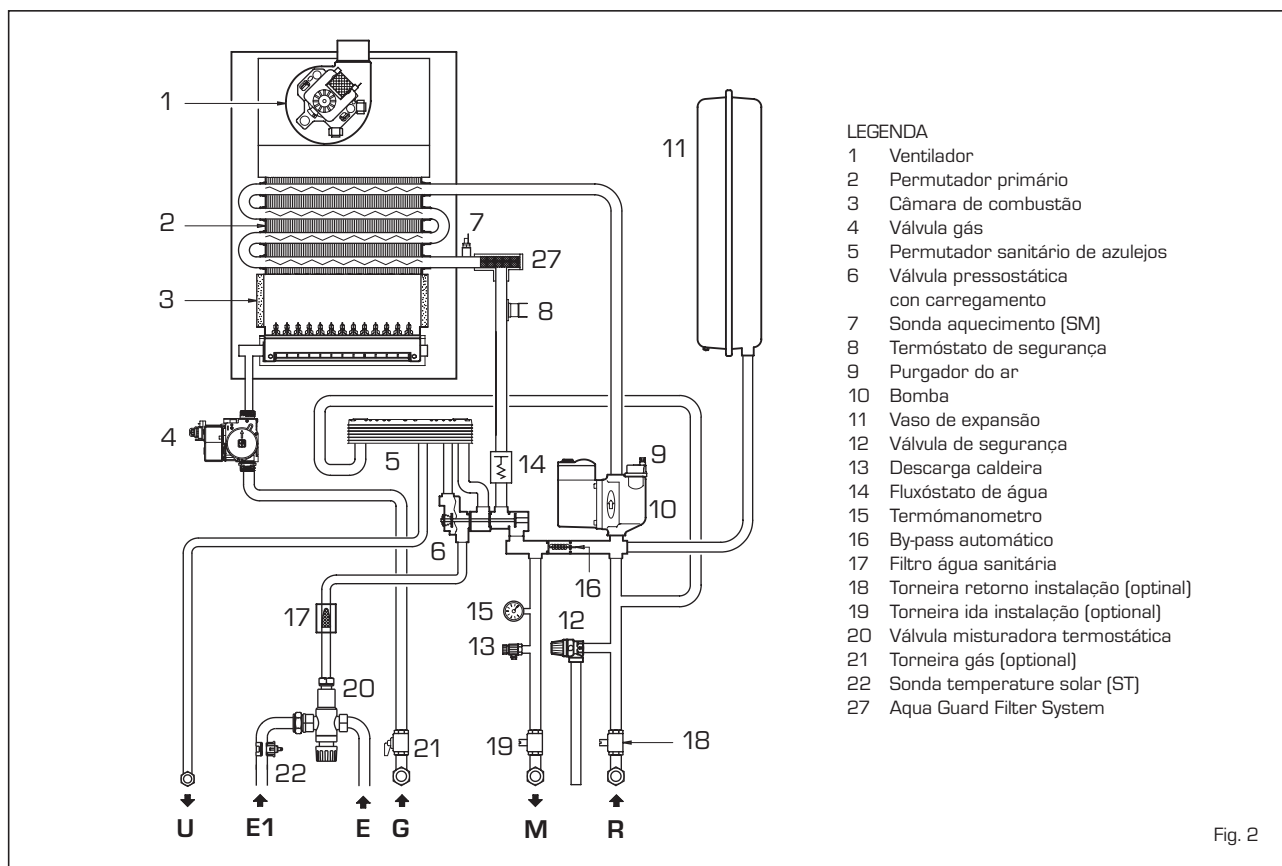
IT

ES

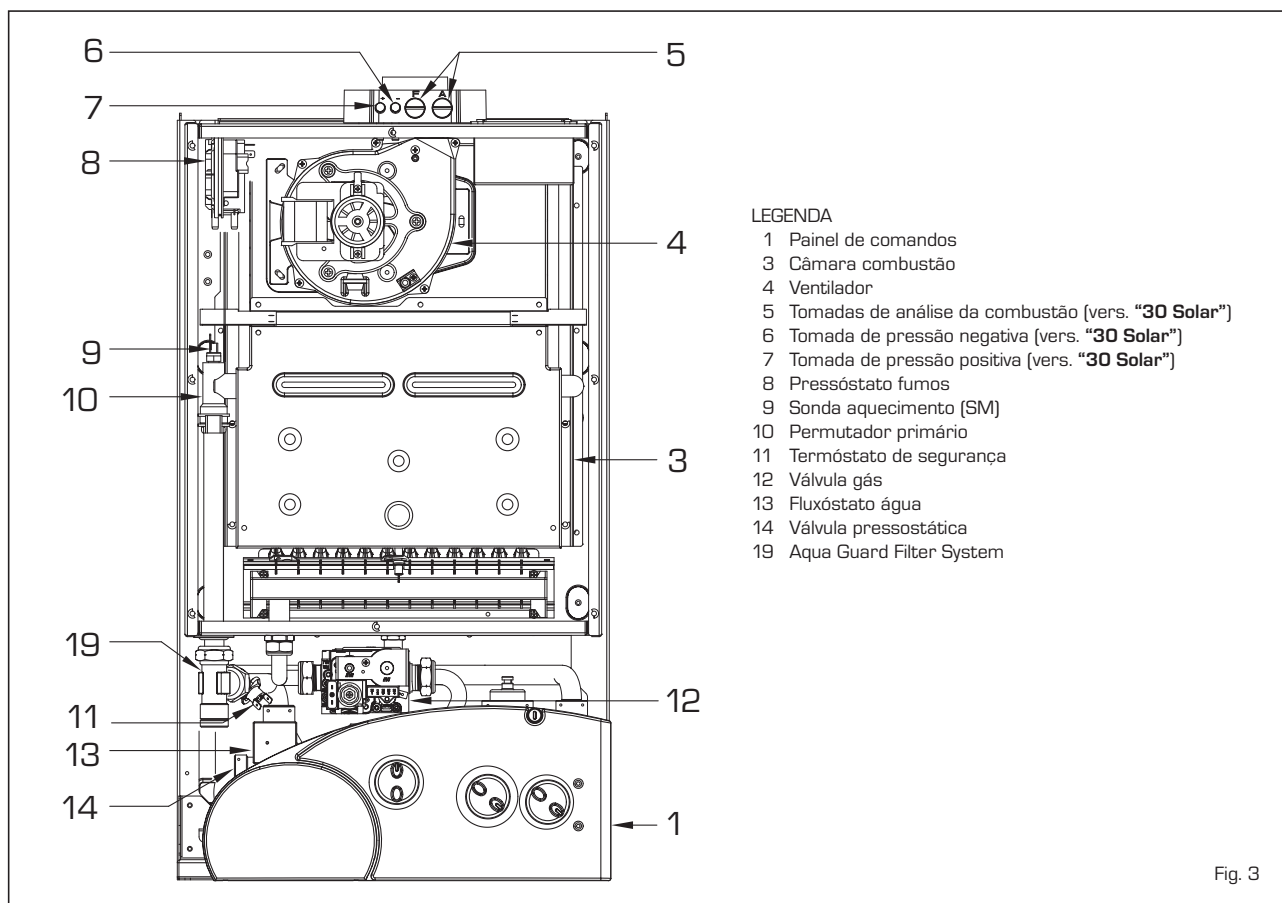
PT

GB

1.4 ESQUEMA FUNCIONAL



1.5 COMPONENTES PRINCIPAIS



2 INSTALAÇÃO

A instalação deve enterder-se fixa e deve ser efectuada exclusivamente técnicos especializados e qualificados respeitando todas as instruções e disposições deste manual, devendo a instalação ser efectuada cumprindo rigorosamente as normas e regulamentos actualmente em vigor.

2.1 VENTILAÇÃO DO LOCAL DA CALDEIRA

As caldeiras **"tipo C"**, cujas câmaras de combustão e circuitos de alimentação do ar são herméticos relativamente ao ambiente, podem ser instaladas em qualquer ambiente doméstico.

2.3 ACESSÓRIOS COMPLEMENTARES

Para facilitar as ligações da caldeira à instalação, serão fornecidos, mediante encomenda, os seguintes acessórios com a relativa folha de instruções para a montagem:

- Placa instalação cód. 8075416.
- Kit de curvas e torneiras gás/entrada sanitária cód. 8075418.
- Kit torneiras cód. 8091806.
- Kit peças substituição caldeiras de parede de outras marcas cód. 8093900.

2.4 LIGAÇÃO DO APARELHO

Para preservar a instalação térmica contra as corrosões, incrustações ou depósitos, é de máxima importância, antes a instalação do aparelho, proceder à lavagem do mesmo conforme a norma UNI-CTI 8065, utilizando produtos apropriados como, por exemplo, o Sentinel X300 ou X400.

São fornecidas instruções completas com os produtos mas, para ulteriores esclarecimentos, é possível contactar directamente o produtor SENTINEL PERFORMANCE SOLUTIONS LTD. Após a lavagem da instalação, para a proteger por longo tempo contra corrosões e depósitos, recomendamos a utilização de inibidores tais como o Sentinel X100.

É importante verificar sempre a concentração do inibidor após uma modificação da instalação e cada vez que se efectua uma manutenção segundo quanto prescrito pelos produtores (os revendedores têm à disposição os relativos testes).

O tubo de descarga da válvula de segurança deverá ser ligado a um funil para recolher eventual sujidade em caso de intervenção. Caso a instalação de aquecimento se encontre num plano superior em relação à caldeira, é necessário montar as torneiras de interrupção nas tubagens de ida/retorno do circuito fornecidas com o kit cód. 8091806.

ATENÇÃO: A não lavagem da instalação térmica e a não adição de um inibidor adequado invalidam a garantia do aparelho.



A ligação do gás deve ser realizada em conformidade com as regulamentações em vigeur.

No dimensionamento dos tubos de gás desde o contador até a caldeira, deve-se considerar a capacidade em volume (consumos) em m³/h e a densidade do gás.

As secções dos tubos do aparelho devem ser capazes de garantir um abastecimento de gás suficiente para cobrir o máximo requerido, limitando a perda de pressão entre o contador e qualquer aparelho de utilização não superior a:

- 1,0 mbar para gases da segunda família (gás natural);
- 2,0 mbar para gases da terceira família (butano ou propano).

No interior do painel frontal há uma etiqueta adesiva com os dados técnicos de identificação e o tipo de gás para o qual a caldeira está preparada.

2.4.1 Filtro do tubo do gás

A válvula gás dispõe de série um filtro na entrada, o que não é suficiente para reter todas as impurezas do gás e dos tubos.

Para um melhor funcionamento da válvula e para evitar que seja anulado o controle de segurança da válvula, aconselha-se a montar um bom filtro no tubo do gás.

2.5 ENCHIMENTO DO APARELHO (fig. 5)

O enchimento da caldeira e da relativa instalação efectua-se usando a torneira de carga [2]. A pressão de carga, com o aparelho frio, deve ser compreendida entre **1-1,2 bar**. Durante a fase de enchimento do aparelho é aconselhável manter desligado o aparelho. O enchimento deve ser feito lentamente, para que as bolhas de ar possam sair através dos purgadores de ar.

Se a pressão tiver subido muito, além do limite previsto, será necessário evacuar a parte excedente usando o purgador do ar.

2.5.1 Esvaziamento do equipamento (fig. 5)

Para efectuar esta operação, utilizar a torneira de esvaziamento [9]. Antes de efectuar esta operação deve-se desligar a caldeira.

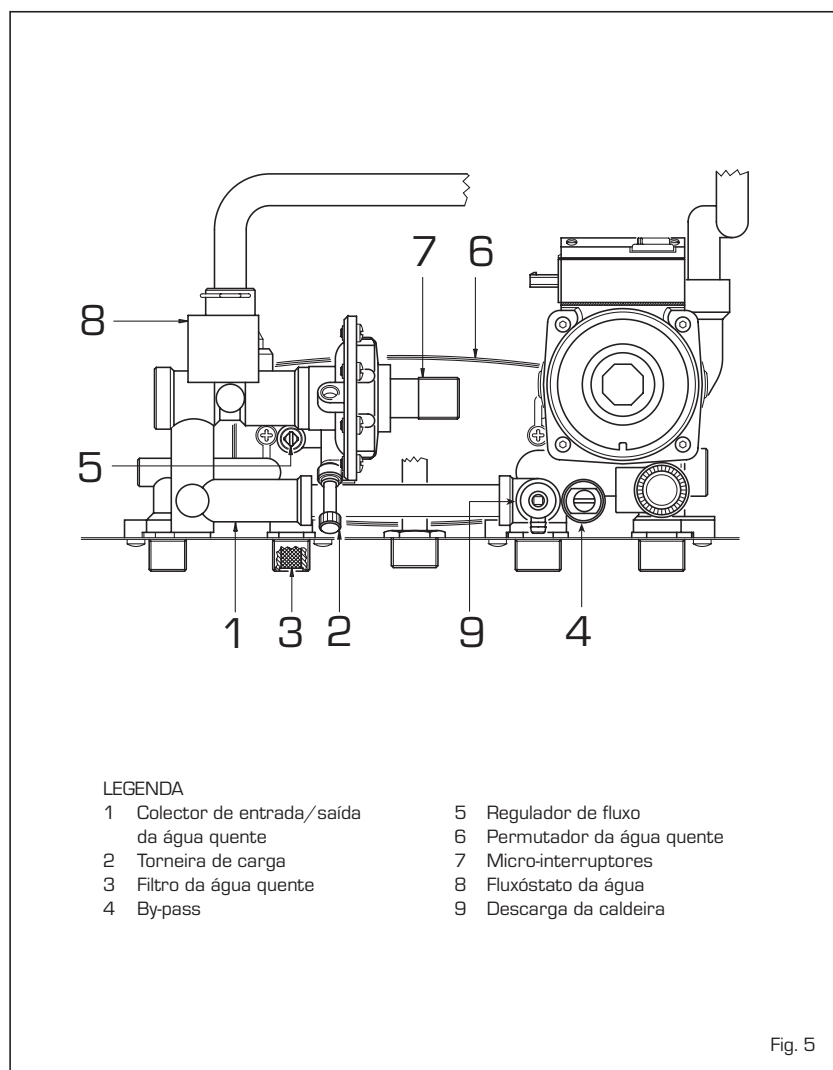


Fig. 5

IT

ES

PT

GB

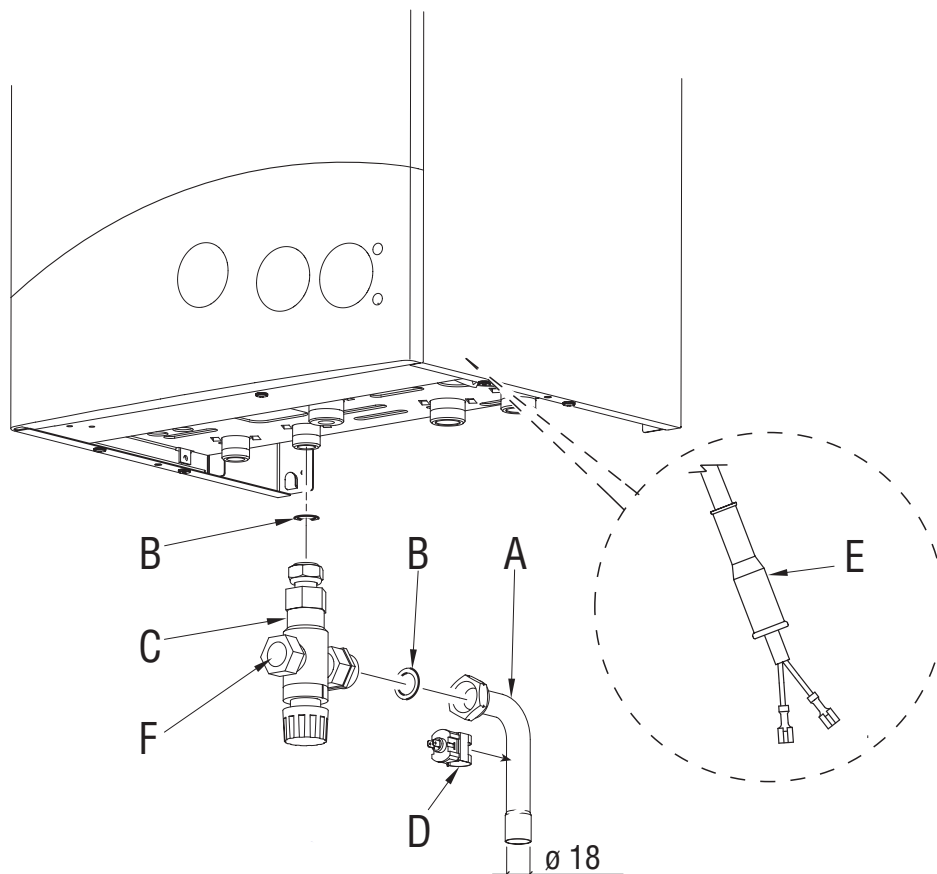
2.6 KIT CONEXAO SOLAR (cód. 8105100)

O kit, fornido com a caldeira, permite ligar a caldeira a um sistema solar comparando a

temperatura da água, proveniente do acumulador solar com aquela programada no potenciômetro sanitário. Portanto o acendimento da caldeira só se efectua se a temperatura do ebulidor solar

for inferior àquela programada na caldeira.

Para ligar o kit à caldeira seguir as instruções da fig. 6.



LEGENDA

- A Tubo de entrada da água quente sanitária pela caldeira solar
- B Anilha
- C Válvula misturadora termostática
- D Sonda de temperatura NTC
- E Cabo conector CN4
- F Entrada água sanitária 1/2" F

NOTA:

- Fixar a sonda de controlo da temperatura (D) ao tubo de entrada da água quente (A) ligado ao acumulador solar.
- Desenrolar o cabo de ligação da sonda (E), posicionado próximo das ligações do aquecimento.
- Ligar os faston do cabo (E) à sonda (D).

Fig. 6

2.6.1 Configuração com kit solar

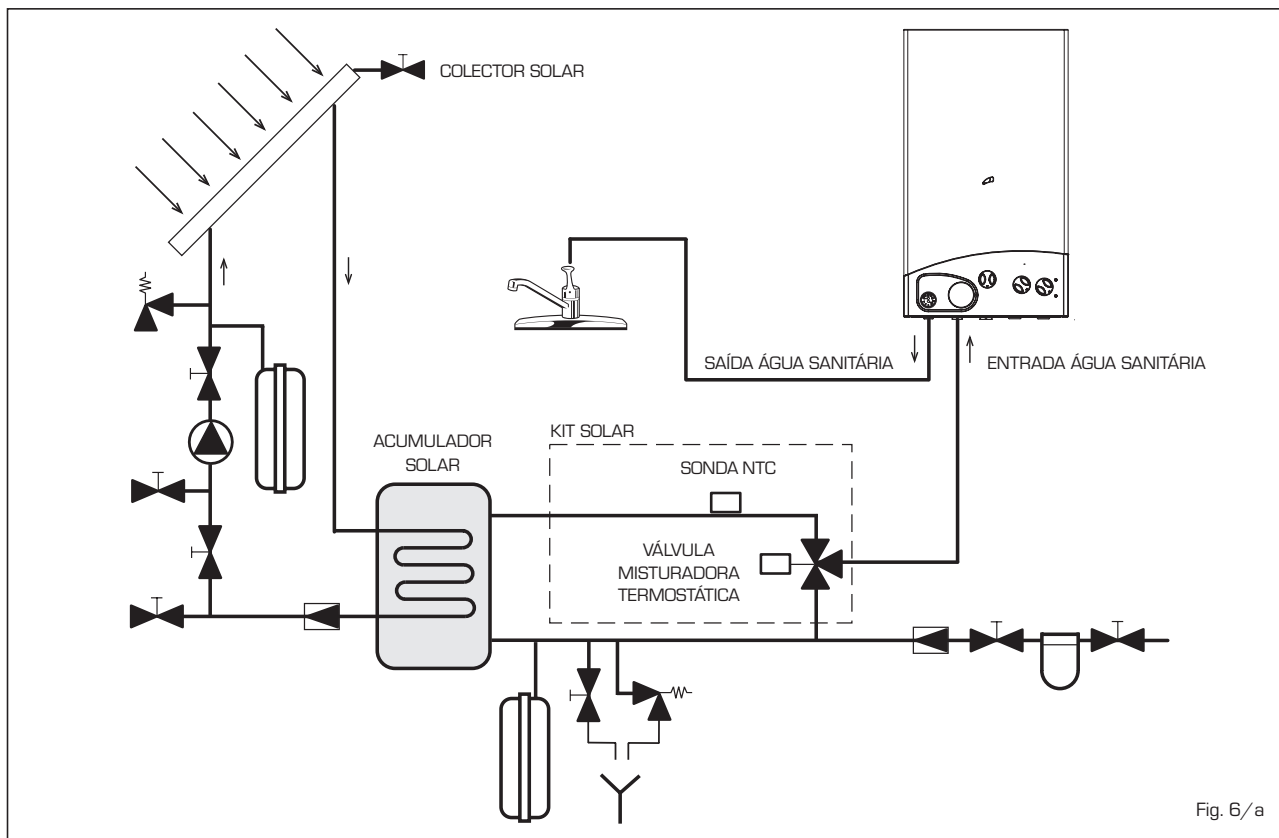


Fig. 6/a

2.7 FUMEIROS/CHAMINES

Um funeiro ou chaminé para a evacuação para a atmosfera dos produtos da combustão deve respeitar os requisitos previstos nas normas em vigor.

2.7.1 Entubamento de chaminés existente

Para a recuperação ou entubamento de chaminés existentes devem ser utilizadas condutas declaradas idóneas para o objectivo pelo fabricante dessas condutas, seguindo as modalidades de instalação e de utilização indicadas por esse mesmo fabricante.

2.8 INSTALAÇÃO CONDUTA COAXIAL

O conduta de aspiração e evacuação coaxial Ø 60/100 é fornecida num kit cod. 8084811 dotado de folheto de instruções para a montagem.

Com a curva fornecida no kit, o comprimento máximo horizontal da conduta não deverá ultrapassar os 3,5 metros na vers. "25 Solar" - 3 metros na vers. "30 Solar".

Os esquemas da fig. 7 ilustram alguns exemplos dos diferentes tipos de modalidades de descarga coaxial.

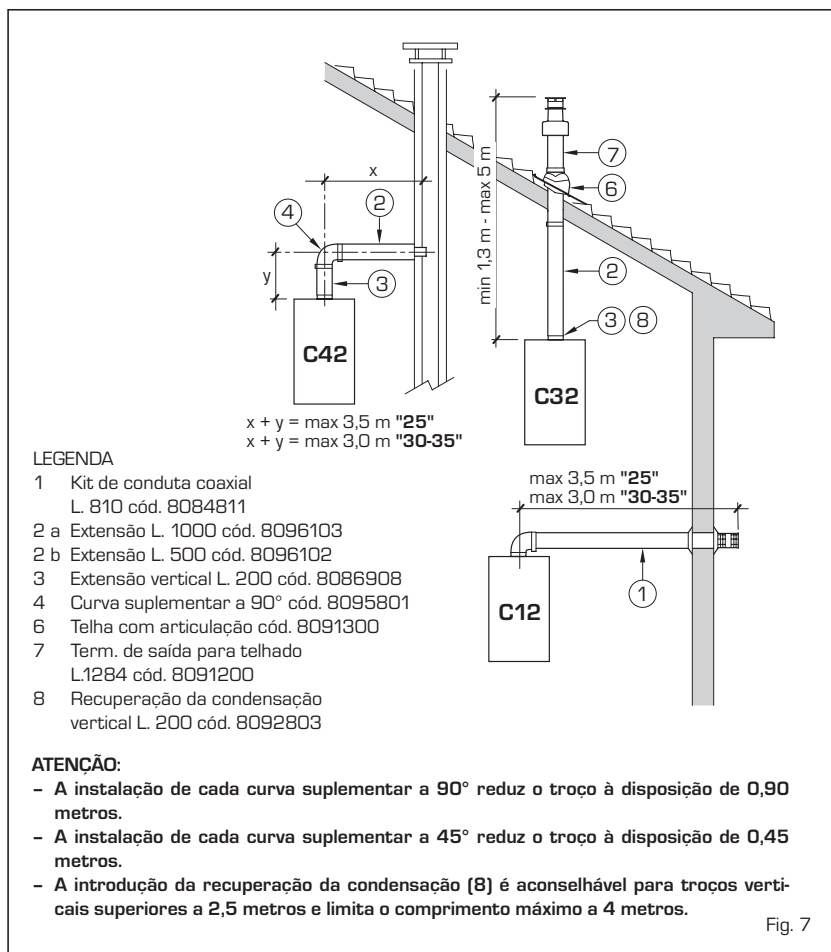


Fig. 7

IT

ES

PT

GB

2.8.1 Diafragma da conduta coaxial

A caldeira é fornecida de série com o diafragma $\varnothing$ 86 (vers. "25 Solar") e $\varnothing$ 87,5 (vers. "30 Solar"). Nas tipologias de descarga C12-C42 utilizar o diafragma $\varnothing$ 86 e $\varnothing$ 87,5 somente quando o comprimento da conduta coaxial for inferior a 1 metro. Nos tipos de descarga C32 encomendar o diafragma à parte, fornecido como opcional, a utilizar de acordo com as indicações da fig. 8.

2.9 INSTALAÇÃO CONDUTAS SEPARADAS

Durante a instalação aconselha-se a seguir as disposições das Normas e alguns conselhos práticos:

- Em caso de aspiração directa do exterior, quando a conduta tem um comprimento superior a 1 m, aconselha-se o isolamento para evitar, nos períodos particularmente frios, a formação de orvalho no exterior dos tubos.
- Com a conduta de evacuação situada no exterior do edifício, ou em ambientes frios, é necessário efectuar o isolamento para evitar falsas partidas do queimador. Nestes casos, é necessário instalar na tubagem um sistema de recolha da condensação.
- Em caso de atravessamento de paredes inflamáveis, isolar o troço de atravessamento da conduta de descarga dos fumos com lâ de vidro de 30 mm de espessura, densidade 50 kg/m³.

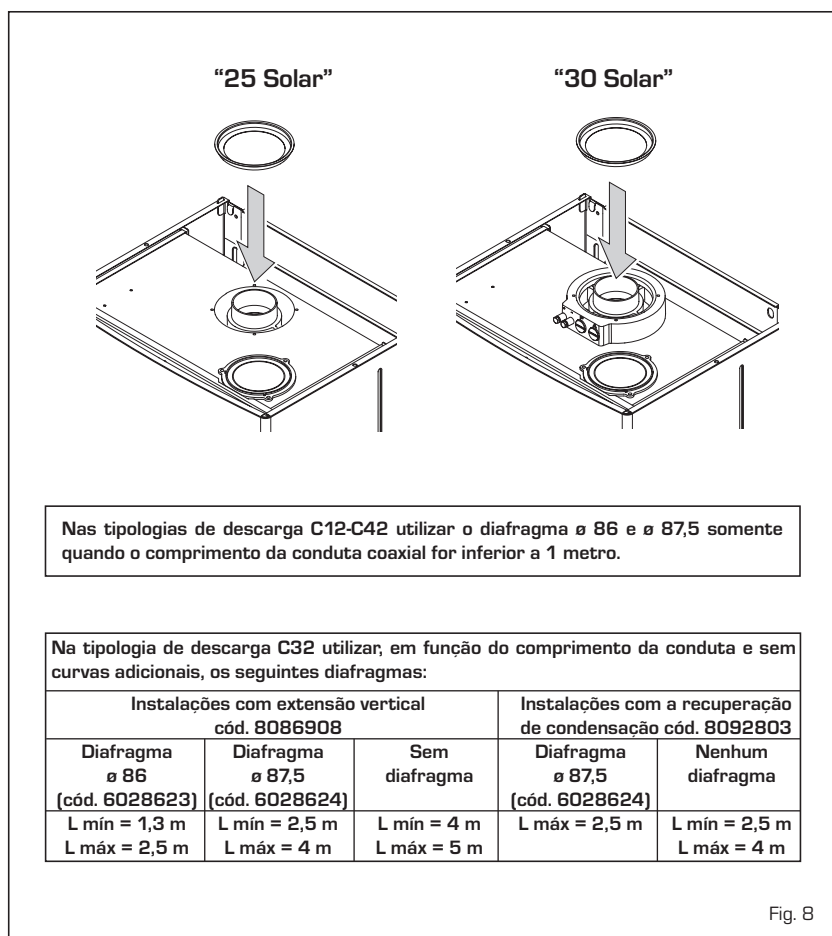


Fig. 8

O comprimento máximo total, obtido somando os comprimentos das tubagens de aspiração e descarga, é determinada pelas perdas de carga dos acessórios introduzidos e não deverá ser superior a

7,6 mm H₂O modelo "25 Solar" - 9 mm H₂O modelo "30 Solar".

Para as perdas de carga dos acessórios consultar a Tabela 1.

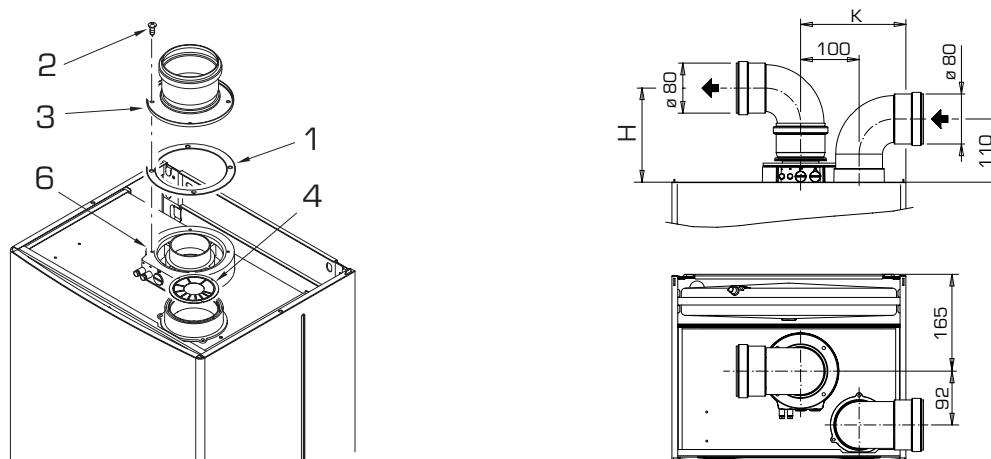
TABELA 1

Acessórios $\varnothing$ 80	Perda de carga (mm H ₂ O)					
	"25 Solar"			"30 Solar"		
	Aspiração	Descarga	Saída telhado	Aspiração	Descarga	Saída telhado
Curva a 90° MF	0,30	0,40	-	0,30	0,45	-
Curva a 45° MF	0,20	0,30	-	0,20	0,35	-
Extensão L. 1000 (horizontal)	0,20	0,30	-	0,20	0,35	-
Extensão L. 1000 (vertical)	0,30	0,20	-	0,30	0,25	-
Terminal de descarga	-	0,30	-	-	0,35	-
Terminal de aspiração	0,10	-	-	0,10	-	-
Colector	0,20	-	-	0,30	-	-
Terminal de saída telhado L.1390	-	-	0,50	-	-	0,55
Tê de rec. da condensação	-	1,00	-	-	1,05	-

Exemplo de cálculo de instalação consentida de uma "25 Solar" visto que a soma das perdas de carga dos acessórios introduzidos é inferior a 7,6 mm H₂O:

	Aspiração	Evacuação
7 m tubo horizontal $\varnothing$ 80 x 0,20	1,40	-
7 m tubo horizontal $\varnothing$ 80 x 0,30	-	2,10
n° 2 curvas 90° $\varnothing$ 80 x 0,30	0,60	-
n° 2 curvas 90° $\varnothing$ 80 x 0,40	-	0,80
n° 1 terminal $\varnothing$ 80	0,10	0,30
Perda de carga total	2,10	3,20 = 5,3 mm H₂O

Com esta perda de carga total é necessário retirar o diafragma aspirazione settori dal n°1 al n°7.



LEGENDA

- 1 Junta de esponja $\varnothing 125/95$
2 Parafuso de fixação
3 Manilha de descarga dos fumos
4 Diafragma de aspiração
6 Colector com tomadas "30 Solar"

	25	30
K mm	180	205
H mm	125	165

Fig. 9

Nº sectores a tirar	Perda de carga total mm H ₂ O	
	25 Solar	30 Solar
nenhum	0 ÷ 0,8	-
nº 1	0,8 ÷ 1,6	-
nº 1 e 2	1,6 ÷ 2,4	0 ÷ 1,0
da nº 1 a 3	2,4 ÷ 3,1	1,0 ÷ 2,0
da nº 1 a 4	3,1 ÷ 3,8	2,0 ÷ 3,0
da nº 1 a 5	3,8 ÷ 4,5	3,0 ÷ 4,0
da nº 1 a 6	4,5 ÷ 5,2	4,0 ÷ 4,8
da nº 1 a 7	5,2 ÷ 5,8	4,8 ÷ 5,6
da nº 1 a 8	5,8 ÷ 6,4	5,6 ÷ 6,4
da nº 1 a 9	6,4 ÷ 7,0	6,4 ÷ 7,2
da nº 1 a 10	-	7,2 ÷ 8,0
sem diafragma	7,0 ÷ 7,6	8,0 ÷ 9,0

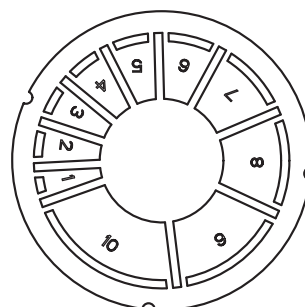


Fig. 9/a

2.9.1 Kit de condutas separadas (fig. 9)

O kit de condutas separadas cód. 8089904 é fornecido com o diafragma de aspiração que deve ser empregue, em função da perda de carga máxima consentida em ambas as condutas, como indicado na fig. 9/a. Para utilizar a tomada de ar neste tipo de descarga é necessário executar as seguintes operações (fig. 10):

- Retirar o fundo da tomada de ar cortando-o com uma ferramenta (a);
- Inverter a tomada de ar (b) e substituir o vedante [5] pelo fornecido no kit cód. 8089904;
- Introduzir, até encostar, o diafragma de aspiração fornecido no kit cód. 8089904;

Agora é possível enfiar a extensão ou a curva no respectivo lugar para completar a aspiração (não é exigido o uso de nenhum vedante ou material de vedação).

2.9.2 Modalidades de descarga

Os esquemas da fig. 10/a ilustram

alguns exemplos dos diferentes tipos de modalidades de descarga separados.

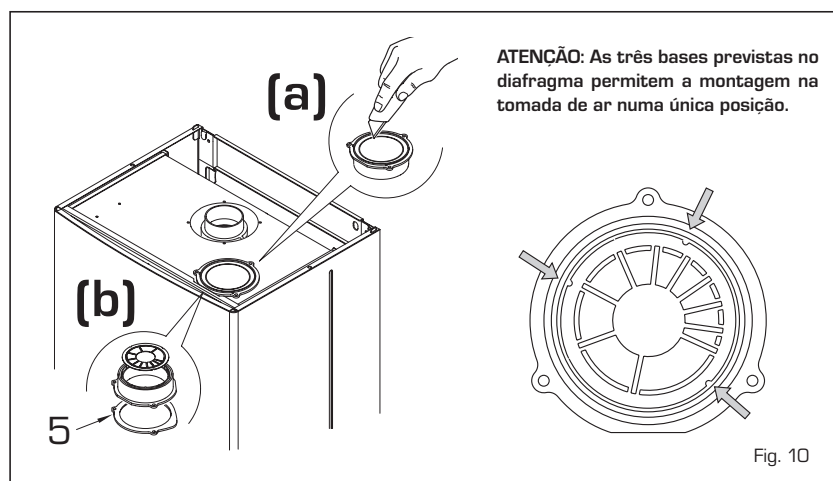


Fig. 10

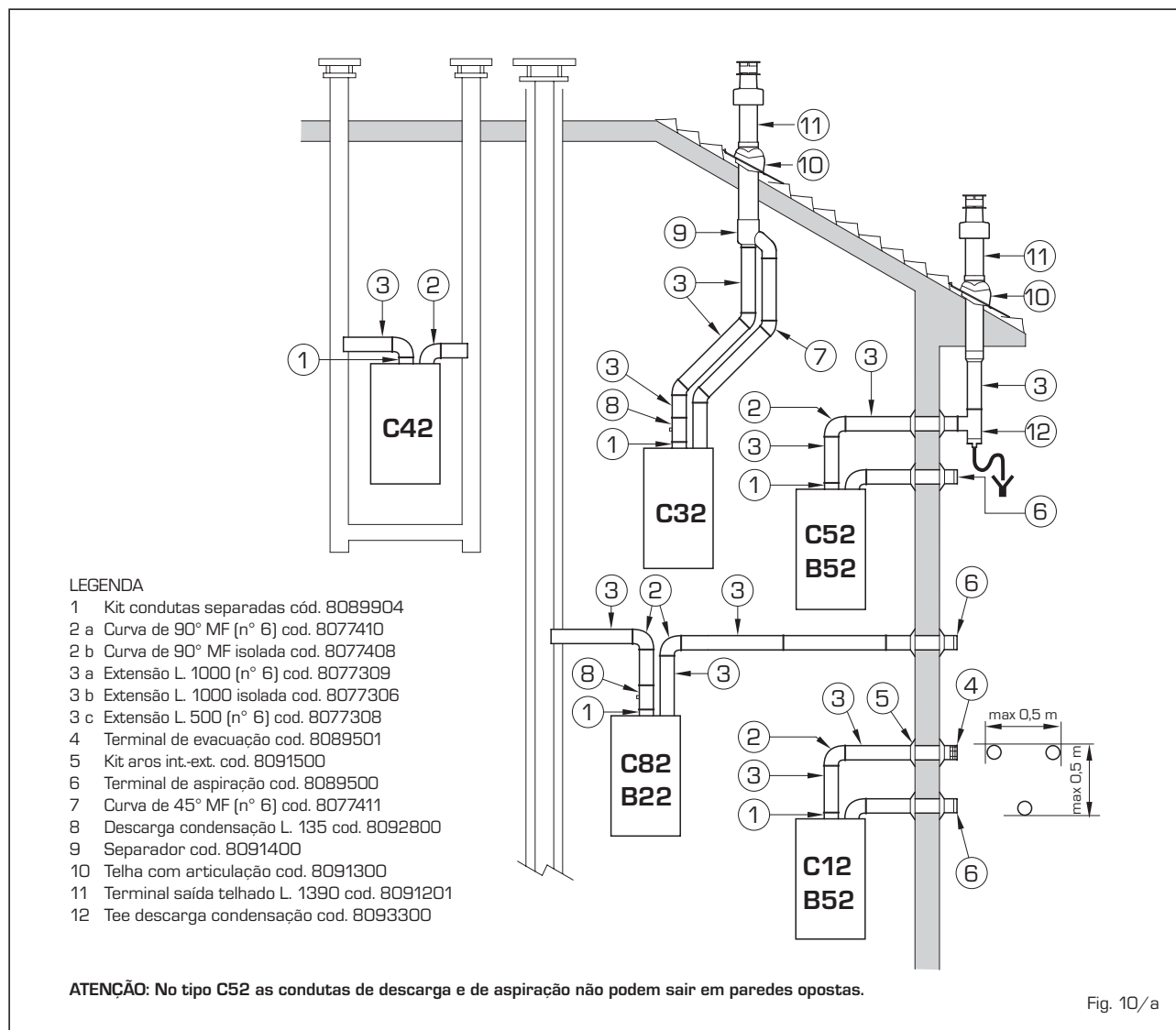


Fig. 10/a

2.10 EVACUAÇÃO FORÇADA (Tipo B22-52)

Durante a instalação devem ser respeitadas as seguintes disposições:

- Isolar a conduta de evacuação e instalar, na base da conduta vertical, um sistema de recolha da condensação.
- No caso de atravessamento de paredes combustíveis, isolar o troço de atravessamento da conduta de evacuação dos fumos com lã de vidro com 30 mm de espessura, densidade 50 kg/m³.

Este tipo de evacuação é efectuado com o kit especial cód. 8089904. Para a montagem do kit, consultar a alínea 2.9.1. Proteger a aspiração com o acessório opcional cód. 8089501.

A montagem do acessório efectua-se cortando de qualquer extensão de 80 mm de diâmetro um troço com 50 mm de comprimento a encaixar na tomada de ar no qual depois se enfia o acessório que deverá ser fixado no troço com os respectivos parafusos (fig. 1).

O kit cód. 8089904 é fornecido com o dia-

fragma de aspiração que deve ser utilizado, em função da perda de carga máxima consentida, como indicado na fig. 9/a.

A perda de carga máxima consentida não deverá ser superior a 7,6 mm H₂O na ver-

são "25 Solar" - 9 mm H₂O na versão "30 Solar".

Como o comprimento máximo da conduta é determinado somando as perdas de carga de cada acessório inserido, para o cálculo deve-se consultar a Tabela 1.

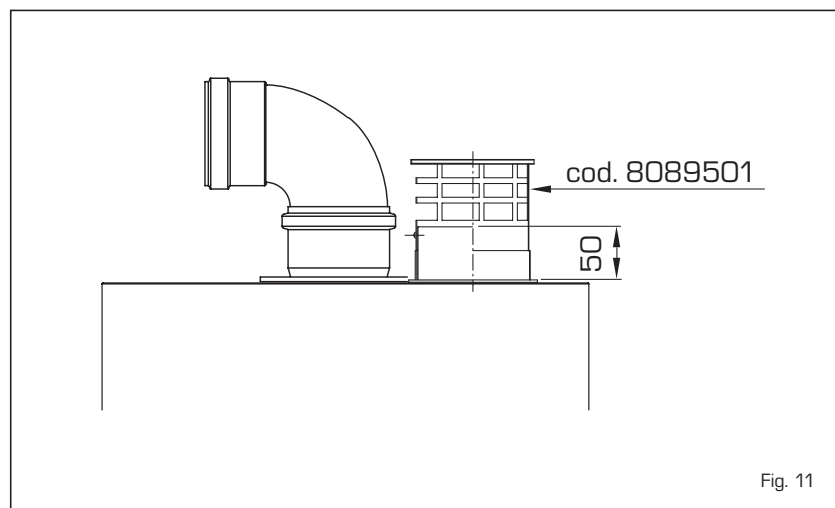


Fig. 11

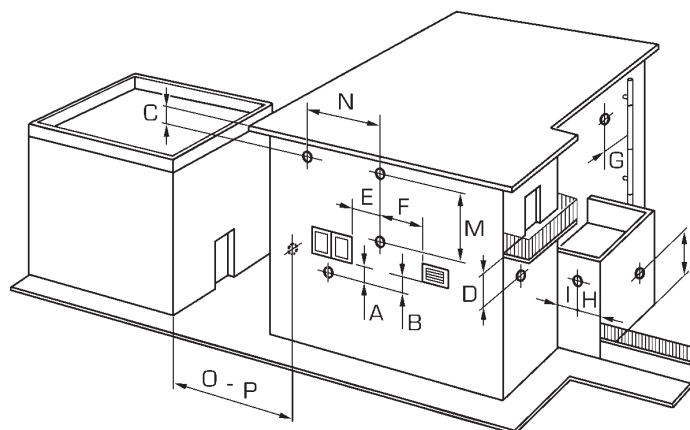


TABELA 2

Posição do terminal	Aparelhos desde 7 até 35 kW (distâncias in mm)
A - sob a janela	600
B - sob a abertura de ventilação	600
C - sob o beiral do telhado	300
D - sob a varanda [1]	300
E - de uma janela adjacente	400
F - de uma abertura de ventilação adjacente	600
G - de tubos ou evacuações horiz. ou vertic. [2]	300
H - dum ângulo do edifício	300
I - duma parte reentrante de edifício	300
L - do solo ou de outro piso	2500
M - entre dois terminais em vertical	1500
N - entre dois terminais em horizontal	1000
O - duma superf. fronteira sem aberturas y terminais	2000
P - idem, mas com aberturas y terminais	3000

- 1) Os terminais sob uma varanda devem ser colocados em posição tal que o percurso total dos fumos, desde o ponto de saída até à saída do perímetro exterior da varanda, incluído a altura do eventual balaústre de proteção, não seja inferior a 2000 mm.
- 2) Na colocação dos terminais, deverão ser adoptadas distâncias não inferiores a 1500 mm na proximidade de materiais sensíveis á acção dos produtos da combustão (por exemplo, beirais de material plástico, ressaltos de madeira, etc.), a não ser que sejam tomadas medidas de segurança adequadas.

Fig. 12

2.11 POSICIONAMENTO TERMINAIS DE DESCARGA

Os terminais de descarga para aparelhos de tiragem forçada podem ser situados nas paredes externas do edifício. A título indicativo e não vinculativo, indicamos na **Tabela 2** as distâncias mínimas a respeitar fazendo referência ao tipo de um edifício como indicado na fig. 12.

2.12 LIGAÇÃO ELECTRICA

A caldeira é fornecida com cabo de alimentação eléctrica que, em caso de substituição, deverá ser requerido exclusivamente à Sime.

A alimentação deverá ser efectuada com corrente monofásica 230V - 50 Hz através

de um interruptor geral protegido por fusíveis com distância entre os contactos de pelo menos 3 mm



NOTA: O aparelho deve ser ligado a um equipamento de terra eficiente. A SIME não se pode responsabilizar por danos em pessoas ou bens causados pela falta de ligação à terra da caldeira.

2.12.1 Quadro eléctrico (fig. 13)

Antes de cada intervenção, desligar a alimentação eléctrica no interruptor bipolar do equipamento pois, com o selector da caldeira na posição "OFF", o quadro eléctrico permanece alimentado.

Retirar os três parafusos [9] que fixam o pai-

nel de comandos e puxar o painel para a frente para que se possa inclinar para baixo. Para o acesso aos componentes do quadro eléctrico desapertar os quatro parafusos que fixam a protecção [6].

2.12.2 Ligação cronotermóstato (fig. 13)

Para ter acesso ao conector "TA" retire a cobertura [7] do quadro de comando e ligue electricamente ou cronotermóstato nos bornes 15-16, depois de ter removido a ponte existente.

O cronotermóstato a utilizar, cuja instalação é aconselhada para obter uma melhor regulação da temperatura e um maior conforto no ambiente, deve ser de classe II, em conformidade com a norma EN 60730.1 (contacto eléctrico limpo).

IT

ES

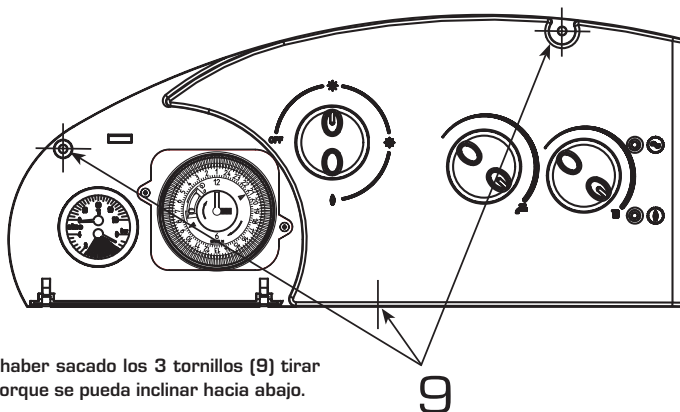
PT

GB

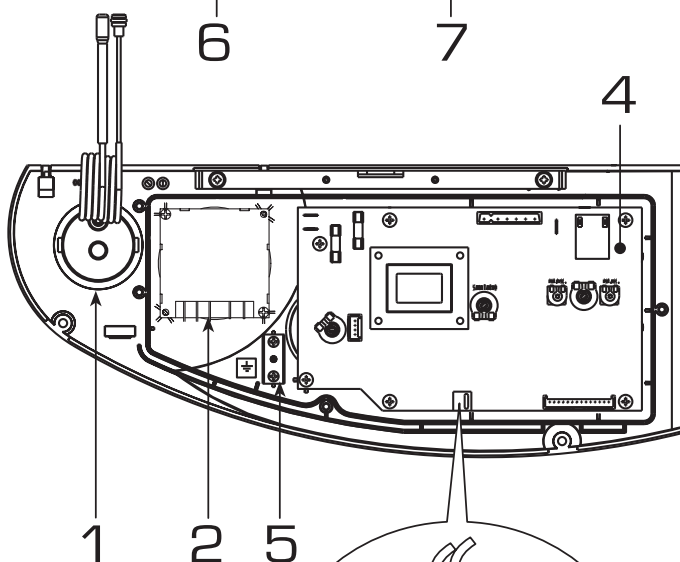
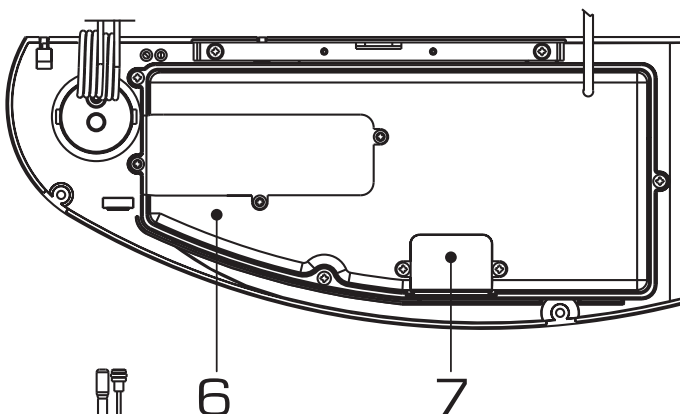


IMPORTANTE

Antes de cada intervención, desligar a alimentação eléctrica no interruptor bipolar do equipamento pois, com o selector da caldeira na posição "OFF", o quadro eléctrico permanece alimentado.



ATENCIÓN: Después de haber sacado los 3 tornillos [9] tirar hacia adelante el panel porque se pueda inclinar hacia abajo.



LEGENDA

- 1 Termomanómetro
- 2 Relógio programador a pedido cod. 8092213/14
- 4 Placa electrónica
- 5 Faston de tierra
- 6 Protección instrumentos
- 7 Cobertura [TA]
- 8 Ligador [TA]
- 9 Parafuso de fixação

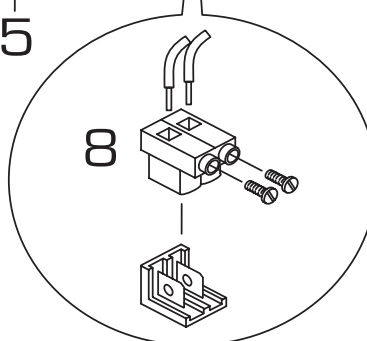
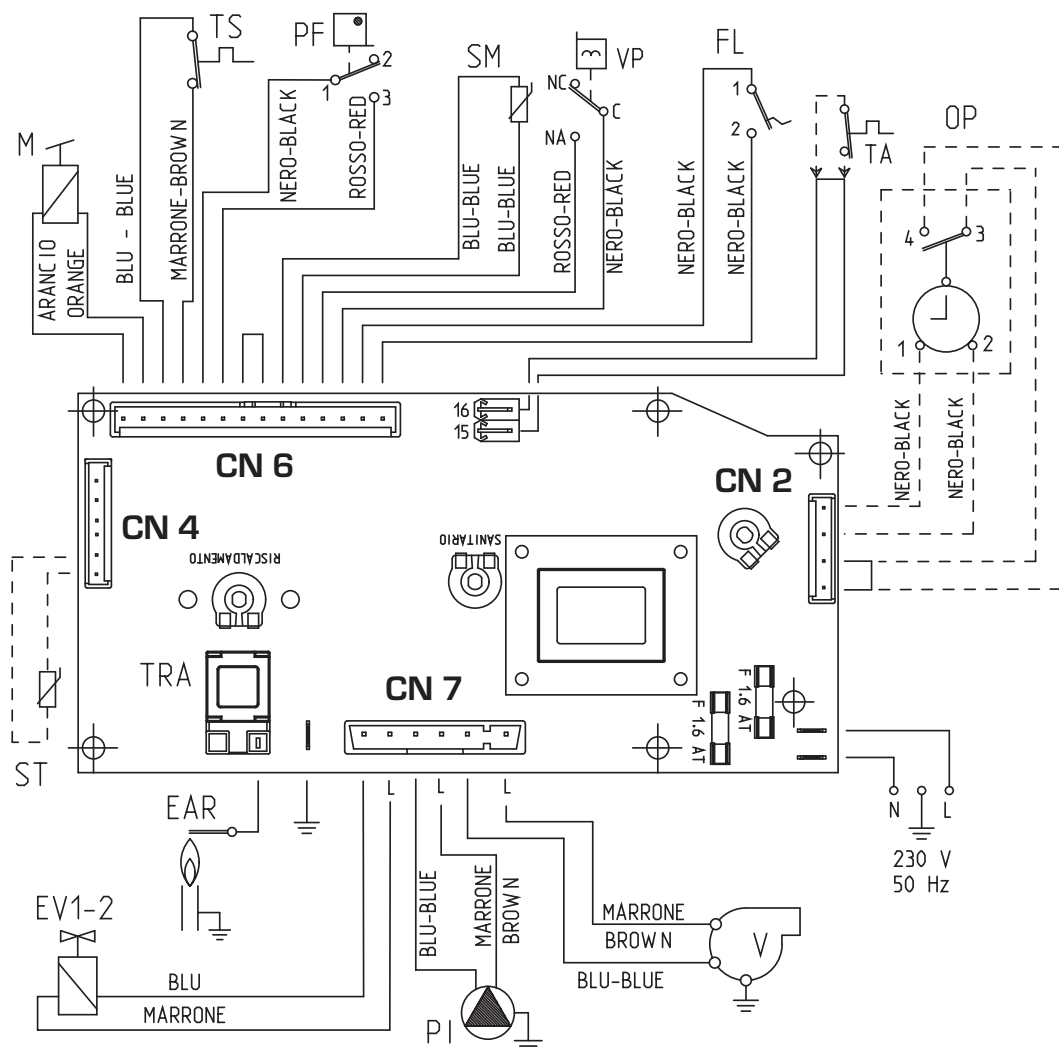


Fig. 13

2.12.3 Esquema eléctrico



CÓDIGOS DAS PEÇAS SOBRESSELENTES
DOS CONECTORES:
CN2 cód. 6299909
CN4 cód. 6299972
CN6 cód. 6299906
CN7 cód. 6299907

LEGENDA

F Fusível [1.6 AT]
PI Bomba da instalação
EV1-2 Bobina válvula do gás
V Ventilador
PF Pressostato dos fumes
VP Válvula pressostática
M Modulador
SM Sonda aquecimento
TA Cronotermóstato
EAR Eléctroco de acendimento/deteccção

TRA Transformador de acendimento
TS Termóstato de segurança
FL Fluxóstato
OP Relógio programador (a pedido)
ST Sonda temperature solar

Nota: O cronotermóstato deve ser ligado aos bornes 15-16 do conector "TA" depois de se tirado a ponte.

Fig. 13/a

3 CARACTERISTICAS

3.1 PLACA ELECTRÓNICA

As placas electrónicas são realizadas em conformidade com a directiva Baixa Tensão CEE 73/23. São alimentadas electricamente com uma tensão de 230V e por meio de um transformador incorporado alimentam a 24V os seguintes componentes:

modulador, sonda aquecimento/temperatura solaire, cronotermóstato, fluxóstato da água, válvula pressóstato, pressóstato dos fumos, termóstato de segurança e relógio programador.

Um sistema de modulação automática e contínua permite á caldeira adaptar a potência ás várias exigências da instalação o do utente. Os componentes electrónicos são garantidos para funcionarem com temperaturas entre 0 e +60°C.

3.1.1 Anomalias de funcionamento

Os led que assinalam um funcionamento irregular ou incorrecto do aparelho, estão indicados na fig. 14.

3.1.2 Dispositivos

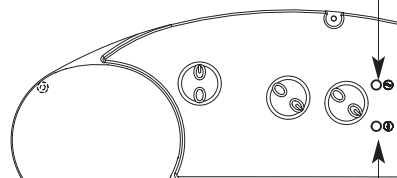
A placa electrónica está equipada com os seguintes dispositivos (fig. 15):

- Ligador "METANO/GPL" (4)

Com o ligador desligado a caldeira está preparada para funcionar com METANO; com o ligador ligado, com GPL.

ATENÇÃO: Todas as operações descritas devem necessariamente ser executadas por pessoal autorizado.

Led bicolor verde apagado no caso de falta de corrente.
Led bicolor cor-de-laranja no caso de anomalia da sonda (SM).
Led verde intermitente de avaria do ventilador/pressóstato fumos.
Led laranja intermitente no caso de falta de circulação da água.
Led vermelho/laranja intermitente em caso de anomalia na sonda temperatura solar (ST).



Led vermelho aceso de bloqueio da acensão/intervenção do termóstato de segurança: rodar o selector OFF/VER/INV/ DESBLOQUEIO para a posição (V) para restabelecer o funcionamento.

Fig. 14

3.2 SONDA TEMPERATURA

Sistema anti-gelo realizado com a sonda NTC de aquecimento activo quando a temperatura da água atinge os 6°C. A sonda tem a função de termóstato limite fixando o apagamento do queimador quando a temperatura detectada é superior a 85°C; a temperatura de restabelecimento está fixada a 80°C.

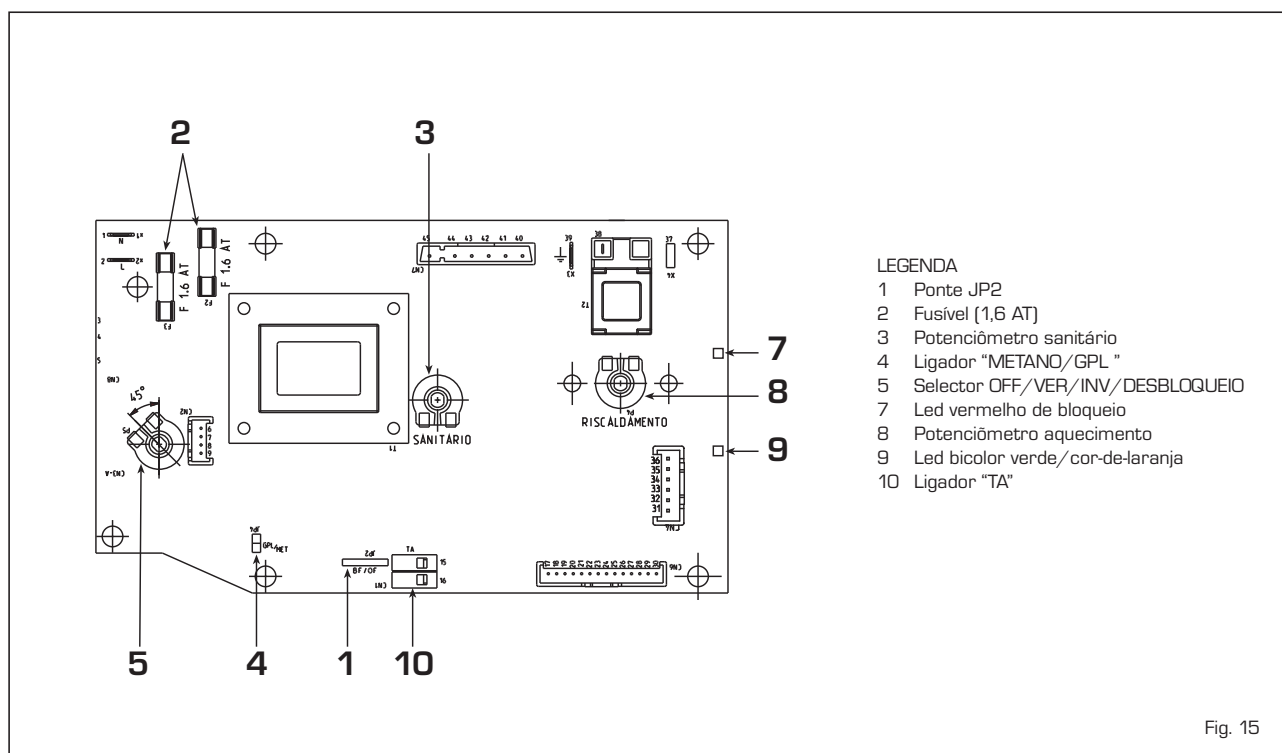
Com a sonda de aquecimento (SM) interrompida, a caldeira não funciona em ambos os serviços. Com sonda de temperatura solar (ST) interrompida, no caso em que se desligue a alimentação eléctrica, desaparece o sinal de anomalia, a cal-

deira funciona como "não solar" e permanece a avaria na sonda.

A **Tabela 3** indica os valores de resistência (Ω) da sonda de aquecimento e temperatura solaire em função da variação da temperatura.

TABELA 3

Temperatura (°C)	Resistência (Ω)
20	12.090
30	8.313
40	5.828
50	4.161
60	3.021
70	2.229
80	1.669



LEGENDA

- 1 Ponte JP2
- 2 Fusível (1,6 AT)
- 3 Potenciômetro sanitário
- 4 Ligador "METANO/GPL"
- 5 Selector OFF/VER/INV/ DESBLOQUEIO
- 7 Led vermelho de bloqueio
- 8 Potenciômetro aquecimento
- 9 Led bicolor verde/cor-de-laranja
- 10 Ligador "TA"

Fig. 15

3.3 ENCENDIDO ELECTRÓNICO

A acensão e revelação de chama é controlada por um único eléctrodo situado no queimador que garante a máxima segurança com tempos de intervenção de um segundo em caso de falta de gás ou apagamento accidental.

3.3.1 Ciclo de funcionamento

Rode o manipulo do selector sobre verão ou inverno detectando, através do acendimento do led, a presença de tensão. O acendimento do queimador deverá dar-se dentro de 10 segundos. Podem verificar-se não-acendimentos com consequente activação do sinal de bloqueio do aparelho que podem-se definir como:

- Falta de gás

O aparelho efectua regularmente o ciclo enviando tensão ao eléctrodo que continua com a descarga durante 10 segundos no máximo; se o queimador não acender, o

aparelho para.

Pode manifestar-se durante a primeira acensão ou depois de longos periodos de inactividade com presença de ar na tubagem. Pode acontecer se a torneira do gás estiver fechada ou uma das bobinas da válvula apresentar uma interrupção no enrolamento que não permite a abertura.

- O electrodo de acensão não faísca

Na caldeira nota-se somente a abertura do gás ao queimador; depois de 10 segundos o aparelho para.

Pode existir uma interrupção no cabo do eléctrodo ou o cabo não foi bem fixo no terminal do transformador de acendimento. O eléctrodo está em massa ou muito gasto e necessita de ser substituído. A placa electrónica é defeituosa.

Se faltar repentinamente a tensão, o queimador apaga-se, quando voltar a tensão, o aparelho recomeça a funcionar automaticamente.

3.5 PRESSÓSTATO DE FUMOS [fig. 16]

O pressóstato de fumos, com calibragem: 5,3 - 6,3 mm H₂O na vers. "25 Solar" 3,6 - 4,6 mm H₂O na vers. "30 Solar", tem a capacidade de garantir o funcionamento do aparelho mesmo com tubos de aspiração e evacuação no limite máximo do comprimento admitido. O valor do sinal a pressóstato é medido com um manómetro diferença ligado como indicado na fig. 16.

3.7 FLUXÓSTATO ÁGUA

O fluxóstato (8 fig. 5) intervém, bloqueando o funcionamento do queimador, quando não detecta circulação de água no circuito primário (> 450 l/h).

Para restabelecer o funcionamento do queimador verificar a pressão do equipamento, o funcionamento da bomba e do fluxóstato, e a limpeza do filtro "Aqua Guard Filter System".

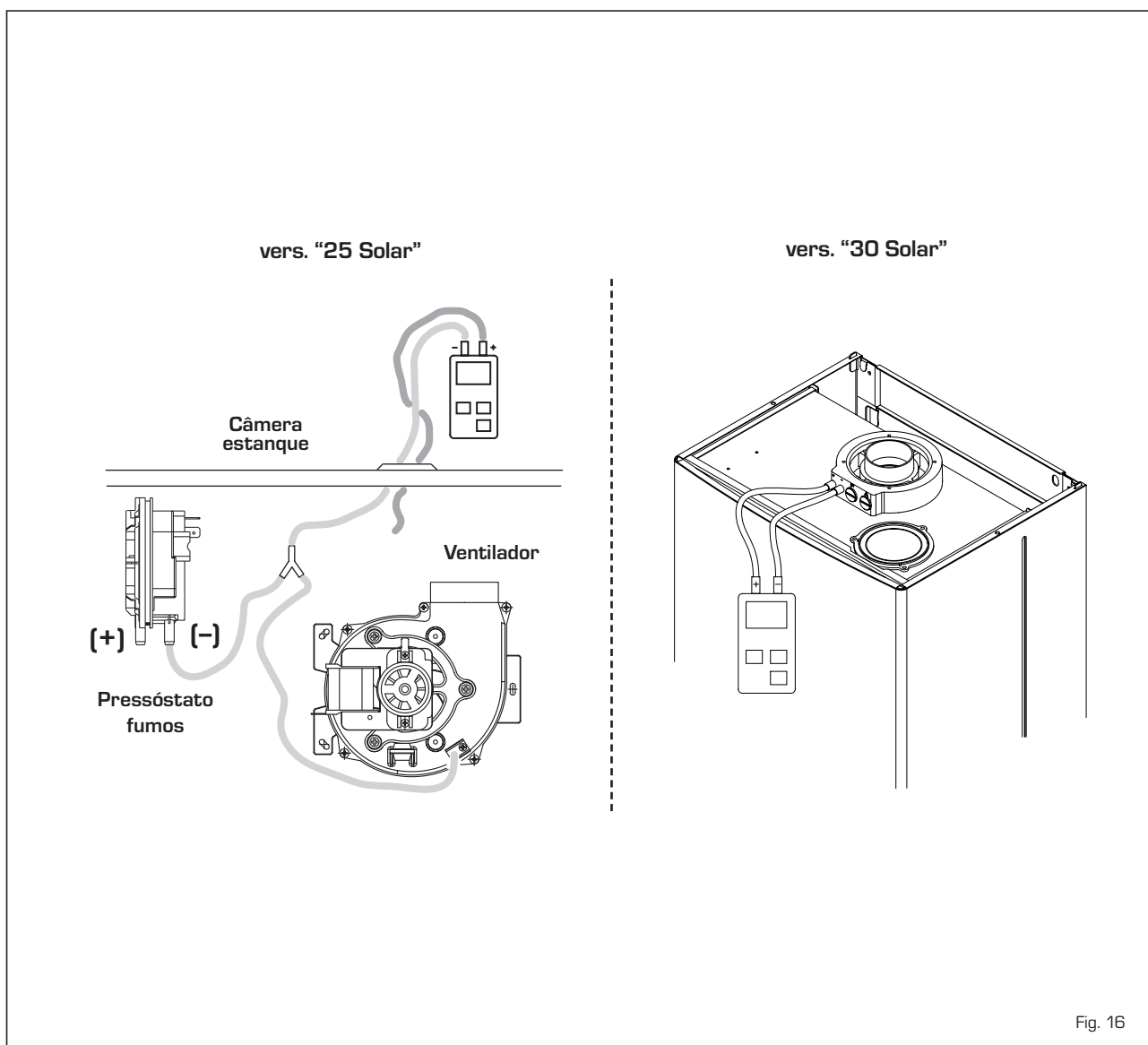


Fig. 16

IT

ES

PT

GB

3.8 PREVALÊNCIA À DISPOSIÇÃO DO EQUIPAMENTO

A prevalência residual para o equipamento de aquecimento é representada, em função do fluxo, do gráfico da fig. 17.

Para obter a prevalência máxima disponível na instalação, excluir o by-pass rodando a união para a posição vertical (fig. 17/a).

3.9 LIGAÇÃO ELÉCTRICA EQUIPAMENTOS POR ZONAS

Para a realização deste tipo de equipamento, utilizar uma linha eléctrica à parte na qual se deverão ligar os termóstatos de ambiente com as respectivas válvulas de zona. A ligação dos micro ou dos contactos relé deve ser efectuada nos bornes 15-16 do conector "TA" da placa electrónica depois de se ter tirado a ponte existente (fig. 18).

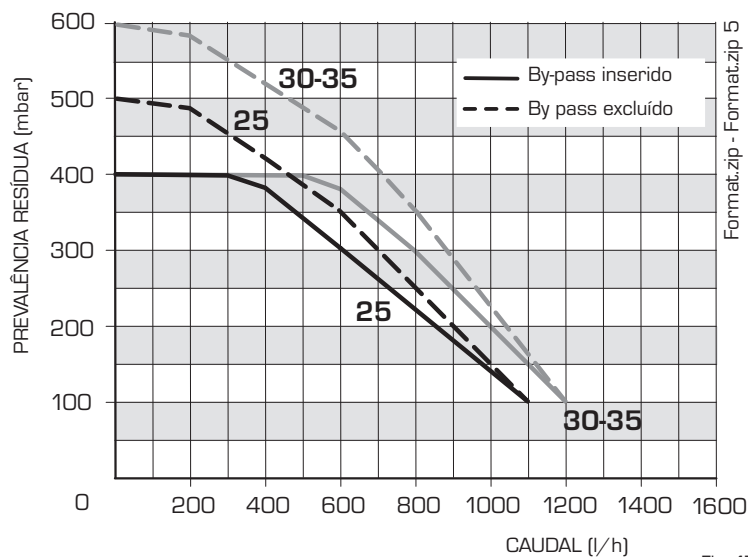


Fig. 17

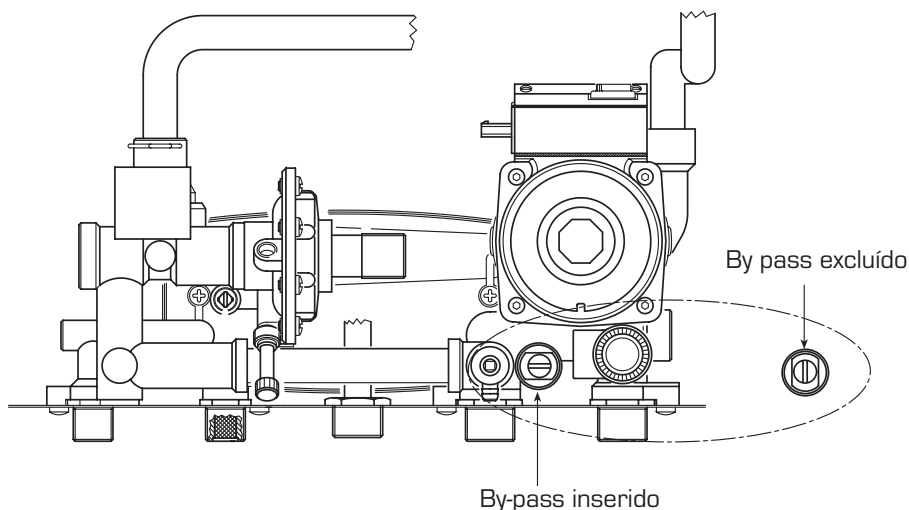
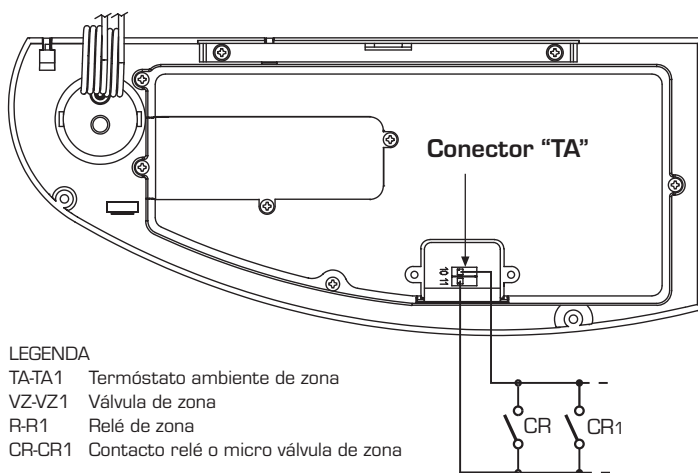
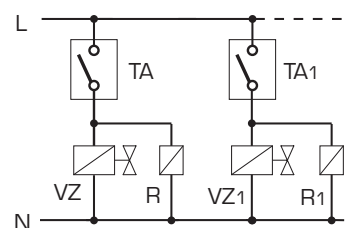


Fig. 17/a



LEGENDA
 TA-TA1 Termóstato ambiente de zona
 VZ-VZ1 Válvula de zona
 R-R1 Relé de zona
 CR-CR1 Contacto relé o micro válvula de zona



NOTA: Os relés só são utilizados no caso em que as válvulas de zona não tenham micro-interruptores.

Fig. 18

4 USO E MANUTENÇÃO

4.1 REGULAÇÃO TEMPERATURA ÁGUA SANITÁRIA

O sistema com potenciômetro para a regulação da temperatura da água sanitária com um campo de regulação entre 30° e 60°C oferece duas vantagens:

- 1) A caldeira adapta-se perfeitamente a todos os tipos de instalações sanitárias, quer com sistema de mistura mecânico quer termostático.
- 2) A capacidade térmica é regulada conforme a temperatura necessária, permitindo desta maneira uma boa economia de combustível.

NOTA: Para evitar qualquer equívoco, recorde que o valor obtido multiplicando a diferença de temperatura (°C) entre a saída e entrada da água sanitária na caldeira, para a capacidade horária medida á torneira (l/h), não deve ultrapassar a capacidade útil da caldeira. Para medições e controlos da capacidade e da temperatura da água sanitária utilize instrumentos adequados, tendo em consideração a transferência de calor na parte do tubo entre a caldeira e o ponto onde se mede.

4.2 REGULAÇÃO FLUXO SANITÁRIO

Para regular o fluxo de água sanitária, utilize o regulador de fluxo da válvula desviadora pressostática [5 fig. 5].

Recorde que os caudales e as relativas temperaturas de utilização da água quente sanitária, indicadas no ponto 1.3, obtiveram-se colocando o selector da bomba no valor máximo.

Se houver uma redução do fluxo da água sanitária é necessário limpar o filtro instalado na entrada da válvula desviadora pressostática [3 fig. 5].

4.3 VÁLVULA GÁS

As caldeiras são produzidas de série com válvula gás modelo SIT 845 SIGMA, HONEYWELL VK 4105M o SIEMENS VGU 50 (fig. 19). A válvula gás é regulada para dois valores de pressão: máxima e mínima, que correspondem, segundo o tipo de gás, aos valores indicados na **Tabela 4**. A regulação da pressão de gás aos valores máximo e mínimo é feita pela SIME durante a produção: desaconselha-se portanto qualquer variação. Somente em caso de transformação de um tipo de gás de alimentação (metano) para outro (butano ou propano) será admitida a variação da pressão de trabalho.

4.4 TRANSFORMAÇÃO GÁS



Esta operação deverá ser obrigatoriamente executada por pessoal autorizado e com componentes de origem da Sime. Para passar de um gás metano para GPL e

vice-versa, execute as seguintes operações (fig. 20):

- Feche a torneira do gás.
- Desmonte o colector dos queimadores [3].
- Substitua os injectores principais [6] fornecidos no kit, introduzindo a anilha de cobre [4]; para fazer esta operação use uma chave inglesa de $\varnothing 7$.
- Tire a ponte do ligador "METANO/GPL" da placa electrónica e ponha-o na posição correspondente ao gás utilizado [4 fig. 15].

- Para a regulação dos valores de pressão gás máxima e mínima, siga as instruções do ponto 4.4.1.

- Por fim aplicar no painel da carcaça a etiqueta indicativa do gás para a qual está preparada, fornecida no kit.

NOTA: Ao montar os componentes retirados, substituir as anilhas do gás e, depois da montagem, testar a vedação de todas as uniões gás usando água com sabão ou produtos adequados, evitando o uso de chamas.

IT

ES

PT

GB

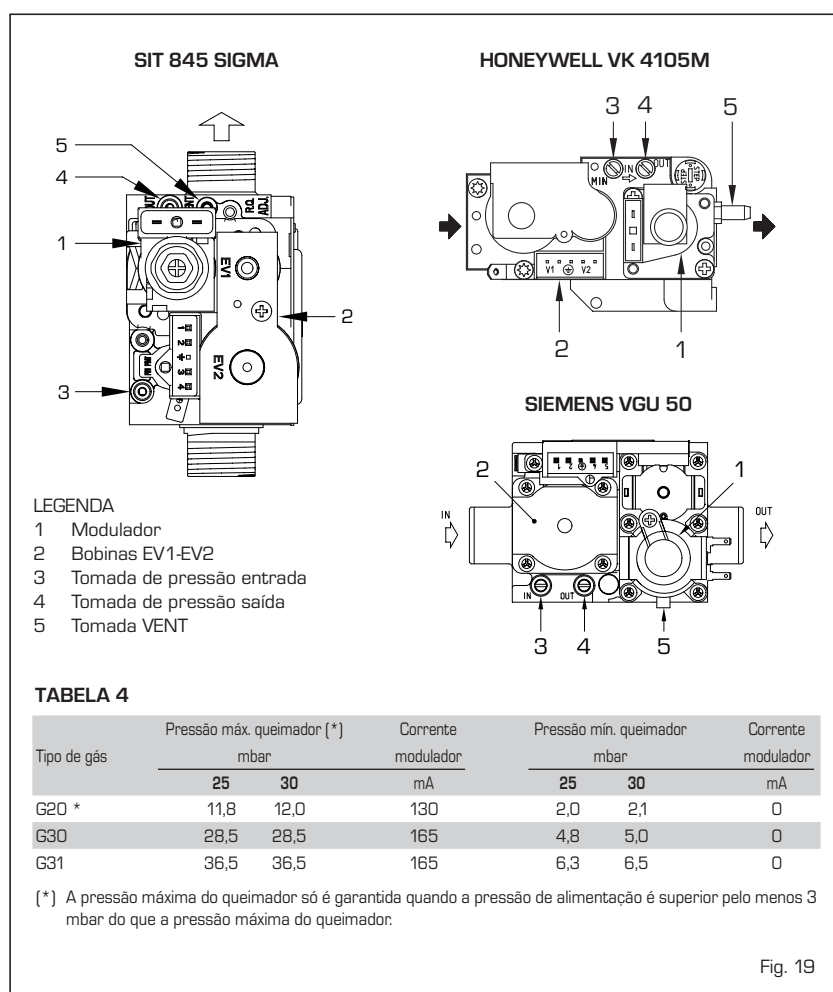


Fig. 19

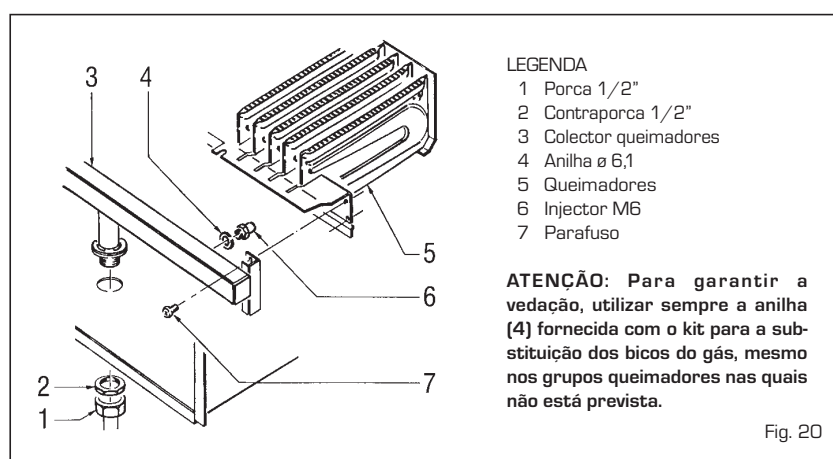


Fig. 20

IT

ES

PT

GB

4.4.1 Regulações das pressões da válvula

Para efectuar a calibragem das pressões máxima e mínima nas válvulas gás, proceda do seguinte modo (fig. 21):

- Ligue a coluna ou um manómetro só à tomada a jusante da válvula do gás.
- **Desligue o tubo da tomada VENT da válvula [5 fig. 19].**
- Tire a cápsula [1] do modulador.
- Ponha o manípulo do potenciómetro de água quente no máximo.
- Acenda a caldeira no comutador de quatro vias e abra completamente uma torneira de água quente.
- Para as regulações lembre-se que as rotações no sentido dos ponteiros do relógio aumentam a pressão e as no sentido inverso a diminuem.
- Regule a pressão máxima na porca [3] procurando o valor da pressão máxima indicado na **Tabela 4**.
- Só depois de ter feito a regulação da pressão máxima, regule a mínima.
- Desligue a alimentação do modulador, mantenha a torneira de água quente aberta.
- Segure na porca [3] gire o parafuso/porca [2], para procurar o valor da pressão mínima indicada na **Tabela 4**.
- Apague e acenda várias vezes a caldeira, mantendo sempre a torneira de água quente aberta e verifique se a pressão máxima e mínima correspondem aos valores estabelecidos; se necessário corrija as regulações.
- Depois de efectuadas as regulações certifique-se que seja ligada a alimentação do modulador.
- Introduza novamente o tubo na tomada VENT da válvula.
- Desligue o manómetro tendo o cuidado de apertar o parafuso de fecho da tomada de pressão.
- Ponha novamente a cápsula de plástico [1] no modulador e sele tudo, possivelmente com uma gota de tinta.

4.5 DESMONTAGEM DA CARCAÇA

Para uma mais fácil manutenção da caldeira é possível desmontar completamente a carcaça, como indicado na fig. 22.

4.6 LIMPEZA E MANUTENÇÃO

Executar a limpeza do gerador do seguinte modo:

- Desligue a tensão do aparelho e feche a torneira de alimentação do gás.
- Desmonte o envólucro como indicado.
- Desmonte o bloco queimadores-colector de gás. Lance um jacto de ar na direcção do interior dos queimadores para a limpeza do pó acumulado.
- Limpar o permutador de calor retirando o pó e eventuais resíduos da combustão.

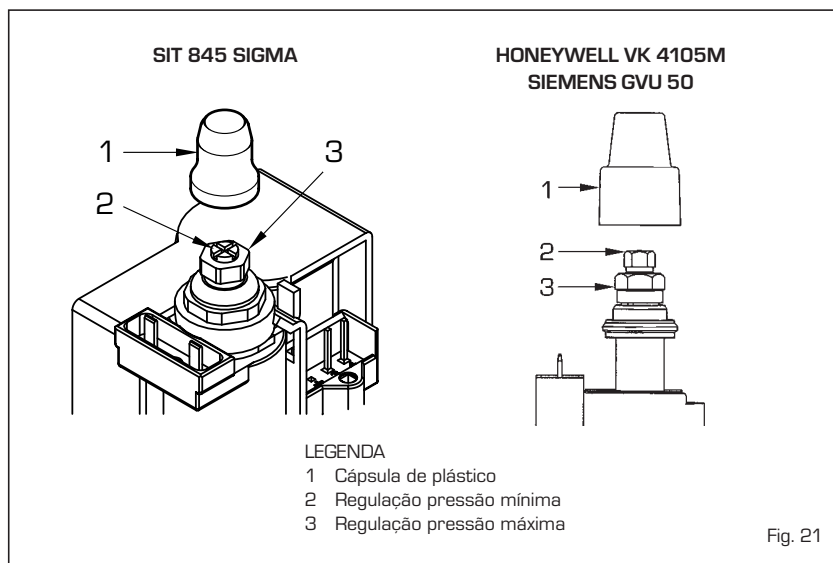


Fig. 21

Para limpar o permutador de calor assim como o queimador, não se devem utilizar produtos químicos ou escovas de aço. Certifique-se que os orifícios da parte superior dos queimadores estejam livres de incrustações.

- Monte outra vez os elementos respeitando as fases de sucessão
- Verifique o funcionamento do queimador principal.
- Depois da montagem deve ser verificada a estanquidade de todos os tubos utilizando água com sabão ou produtos adequados, evitando o emprego de chamas livres.
- Na manutenção do gerador, é recomendável não tratar o mono bloco de

matéria plástica com cloreto de cálcio.

4.6.1 Função limpa-chaminés (fig. 23)

Para verificar a combustão da caldeira, rodar o selector e permanecer na posição (0) até que comece a piscar intermitentemente a luz piloto bicolor verde/cor-de-laranja. A partir desse momento a caldeira começará a funcionar em aquecimento à potência máxima com apagamento a 80°C e acendimento a 70°C.

Antes de accionar a função de limpa-chaminés, assegurar-se que as válvulas dos radiadores ou possíveis válvulas de zona

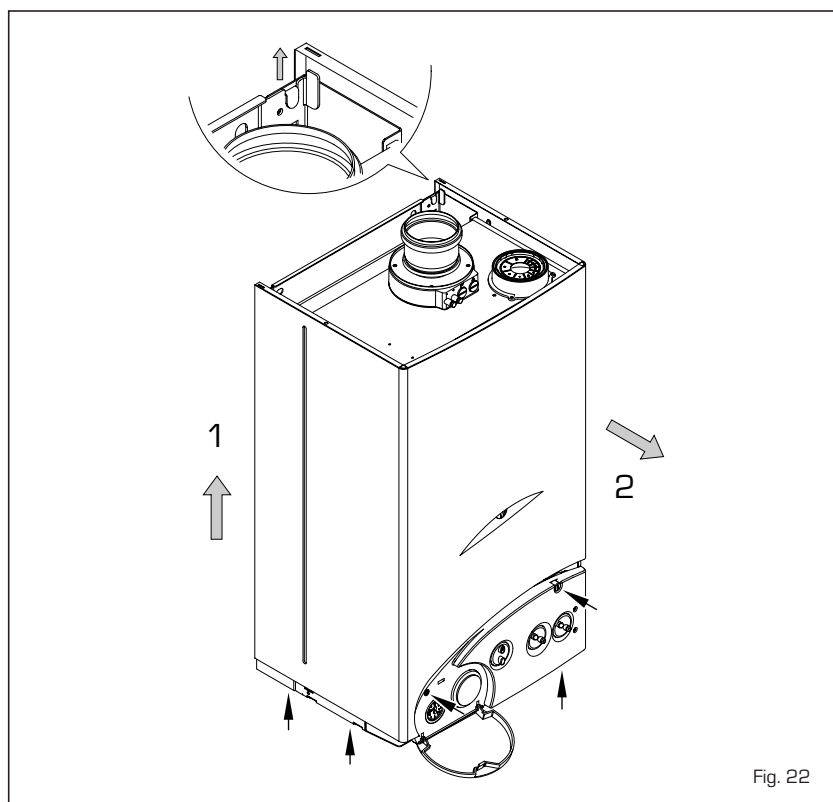


Fig. 22

estejam abertas.

O ensaio também pode ser executado em funcionamento para a água quente. Para efectuá-lo, é suficiente, depois de se ter accionado a função limpa-chaminés, tirar água quente de uma ou mais torneiras. Também nesta condição a caldeira funciona à potência máxima sempre com o primário controlado entre 80°C e 70°C.

Durante todo o ensaio, as torneiras da água quente deverão permanecer abertas.

Depois da verificação da combustão, desligar o esquentador rodando o selector para a posição **(OFF)**; levar então o selector para a função desejada.

ATENÇÃO: A função limpa-chaminés desliga-se automaticamente depois de cerca de 15 minutos ou quando se abre a água quente.

4.6.2 Limpeza do "Aqua Guard Filter System" (fig. 24)

Para a limpeza do filtro fechar as torneiras de interrupção de ida/retorno do circuito, desligar a tensão ao quadro de comandos, desmontar a cobertura e esvaziar a caldeira da respectiva descarga. Colocar um recipiente de recolha sob o filtro, desenroscar a tampa e limpá-lo eliminando as impurezas e incrustações calcárias. Antes de montar de novo a tampa com o filtro controlar a junta vedante.

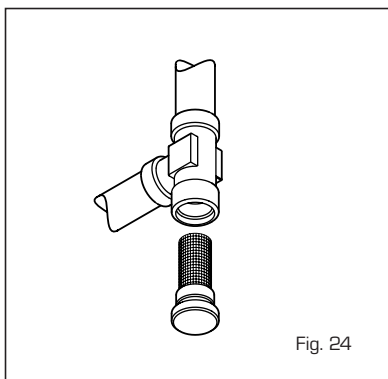


Fig. 24

4.7 ANOMALIAS DE FUNCIONAMENTO

O queimador não acende e a bomba aceleradora funciona.

- Verifique se a pressão da água se encontra dentro dos valores de 1 - 1,2 bar.
- O fluxóstato é defeituoso, é necessário substituí-lo.
- Intervenção do fluxóstato provocado pelo entupimento do filtro "Aqua Guard Filter System": fazer a limpeza.

O queimador principal não acende nem em sanitário nem em aquecimento.

- Verifique e eventualmente substitua o fluxóstato de água.
- Verifique se chega tensão ao operador da válvula de gás; controle o seu funcionamento e eventualmente substitua-o.

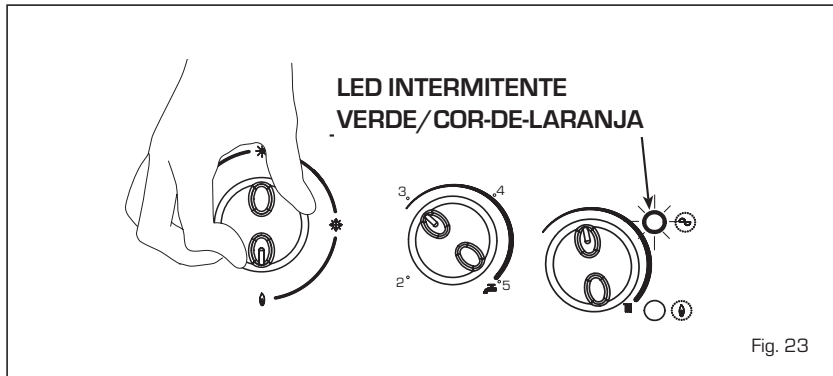


Fig. 23

tualmente substitua-o.

- Verifique o funcionamento do pressóstato de fumos.
- O ventilador funciona mas com um número de rotações demasiado baixo para activar o pressóstato de fumos, é portanto necessário substituí-lo.
- Substituir a placa electrónica.

A caldeira arranca mas depois de 10 segundos para.

- Verifique se nas ligações eléctricas tenham sido respeitadas as posições de fase e neutro.
- O eléctrodo de acensão/revelação é defeituoso; é preciso substituí-lo.
- Substituir a placa electrónica.

A válvula de gás não modula nem em sanitário nem em aquecimento.

- A sonda está interrompida, é preciso substituí-la.
- O enrolamento do modulador M está interrompido, é preciso substituí-lo.
- Verifique se a corrente ao modulador esteja em conformidade com as especificações.
- A placa electrónica é defeituosa; é preciso substituí-la.

Detecta-se ruídos de crepitação no permutador da caldeira.

- Verifique que a bomba aceleradora não esteja bloqueada, eventualmente desbloqueá-la.
- Limpe a ventoinha da bomba aceleradora das impurezas e sedimentos que se acumularam.
- A bomba aceleradora está queimada ou tem um número de rotações inferior ao previsto, é necessário substituí-la.
- Verifique se a potência da caldeira corresponde às reais necessidades da instalação de aquecimento.

A válvula de segurança da caldeira intervém com frequência.

- Verifique se a torneira de alimentação esteja fechada.
- Verifique se a pressão de alimentação a frio do aparelho não esteja demasiado elevada, siga os valores aconselhados.
- Verifique se a válvula de segurança está mal regulada, eventualmente substituí-la.
- Verifique se o vaso é suficientemente grande para o conteúdo de água da instalação.
- Verifique a pressão de pré-enchimento do vaso de expansão.
- Substitua o vaso de expansão se for defeituoso.

Os radiadores no inverno não aquecem.

- O comutador OFF/VER./INV./DESBLOQUEIO está na posição verão, coloque-o na posição inverno.
- O cronotermóstato tem uma regulação demasiado baixa ou necessita de ser substituído porque defeituoso.
- A ligação eléctrica do cronotermóstato não é correcta.

O queimador principal queima mal: chamas demasiado altas, chamas amarelas.

- Verifique se a pressão do gás ao queimador seja regular.
- Verifique se os queimadores estejam limpos.
- Verifique que a conduta coaxial tenha sido instalada correctamente

Cheiro de gás não queimado.

- Verifique se a caldeira esteja bem limpa.
- Verifique se a tiragem seja suficiente.
- Verifique se o consumo de gás não seja excessivo.

A caldeira funciona mas a temperatura não aumenta.

- Verifique se o consumo de gás não seja inferior ao previsto.
- Verifique se a caldeira esteja limpa.
- Verifique se a caldeira seja proporcionada à instalação.

Ao pedido de água quente sanitária ou aquecimento, o ventilador não arranca.

- Verificar se o pressóstato de fumos esteja a funcionar e que o respectivo contacto se encontre na posição de repouso.
- Verifique e, se necessário, limpe os tubos do pressóstato de fumos de impurezas e condensações.
- É necessário substituir o pressóstato de fumos.
- Substitua a placa electrónica.

A caldeira desliga-se e o led verde que indica a presença de tensão também se desliga.

- Intervieja a protecção térmica com restabelecimento automático, tipo PTC, da placa electrónica. Para restabelecer o funcionamento é necessário retirar a tensão ao aparelho, por pelo menos um minuto, agindo no interruptor eléctrico de alimentação que se encontra no exterior da caldeira.

IT

ES

PT

GB

ADVERTÊNCIAS

- Em caso de defeito e/ou mal funcionamento do aparelho, desactivá-lo, sem fazer nenhuma tentativa de consertá-lo. Dirigir-se exclusivamente ao técnico autorizado.
- A instalação da caldeira e qualquer outra intervenção de assistência e manutenção devem ser efectuadas por pessoal técnico qualificado. É absolutamente proibido alterar os dispositivos selados pelo fabricante.
- É terminantemente proibido obstruir as grelhas de aspiração e a abertura de ventilação do sítio em que está colocado o aparelho.
- O fabricante não pode ser considerado responsável por possíveis danos causados pelo uso impróprio do aparelho.

ACENSÃO E FUNCIONAMENTO

ARRANQUE DA CALDEIRA (fig. 25)

Abrir a torneira do gás e posicionar o indicador do manípulo do selector nas seguintes funções:

- Com o manípulo do selector na posição verão (☀) a caldeira se colocará em função sob pedido de água quente sanitária, posicionando-se na potência máxima para alcançar a temperatura

que foi previamente seleccionada. Uma vez alcançado este ponto a pressão do gás variará automaticamente e em modo contínuo para poder manter constante a temperatura requerida.

- Com o manípulo do selector na posição inverno (❄) a caldeira, uma vez alcançado o valor de temperatura programado no potenciômetro de aquecimento, começará a modular automaticamente,

para fornecer à instalação a potência efectivamente requerida. Será a intervenção do cronotermóstato a interromper o funcionamento da caldeira.



ATENÇÃO: Não se ouvirá nenhum clique ao posicionar o indicador do manípulo na função desejada.

REGULAÇÃO DAS TEMPERATURAS

- A regulação da temperatura de aquecimento efectua-se através do manípulo do potenciômetro aquecimento com campo de regulação de 30 a 80°C (fig. 26). Para garantir um rendimento sempre óptimo da caldeira aconselha-se a não seleccionar abaixo de uma temperatura mínima de trabalho de 50°C.
- A regulação da temperatura da água sanitária com o sistema solar efectua-se como ilustrado na fig. 26/a.

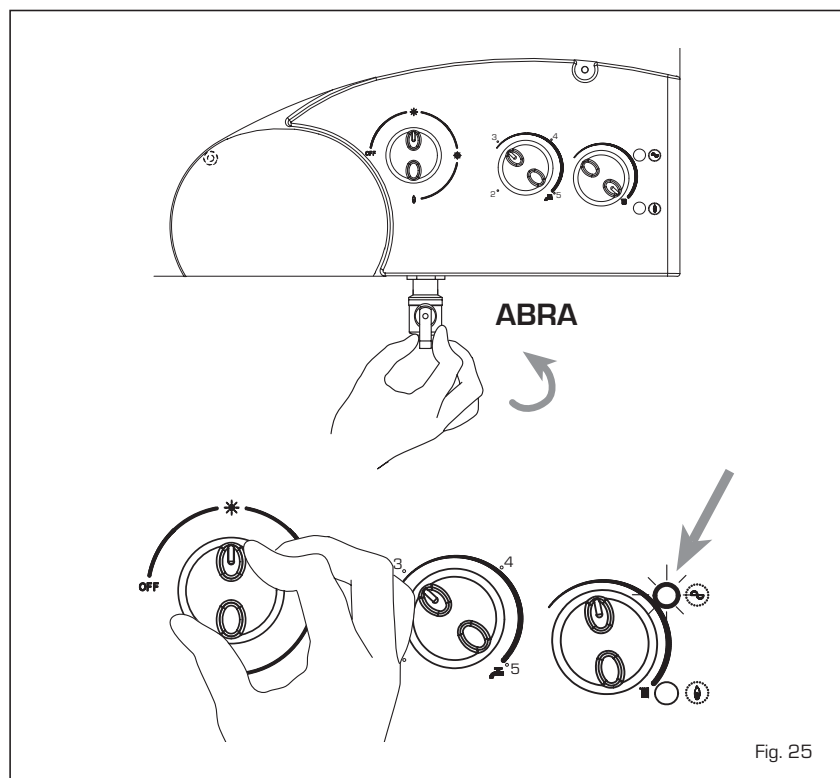


Fig. 25

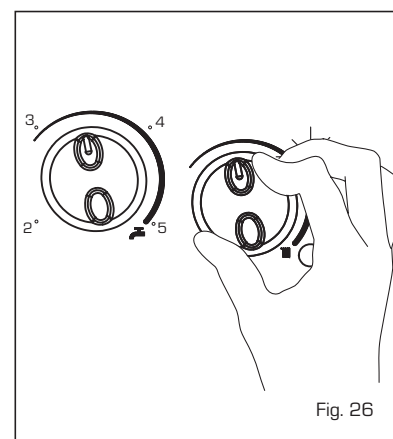
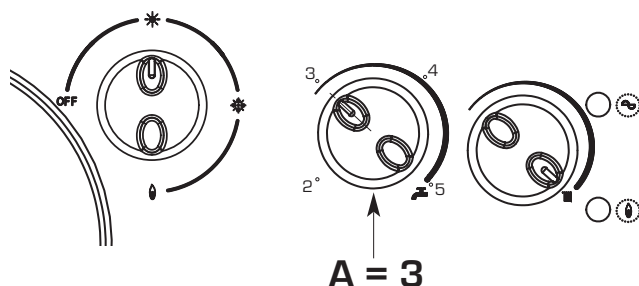


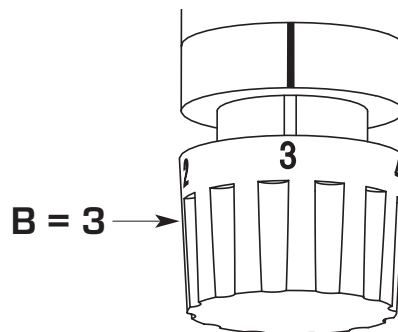
Fig. 26

Potenciômetros do painel de comando



A válvula termostática deve ser regulada à mesma temperatura que foi programada no manipulador do potenciômetro sanitário (A=B). Caso a válvula termostática estiver programada para uma temperatura inferior ou superior àquela da caldeira, a temperatura de saída da água poderá não corresponder àquela desejada.

Manipulador da válvula misturadora termostática



Posição do manipulador	MIN	1	2	3	4	5	MAX
Temperatura indicativa °C	15	20	30	40	50	60	65

Valores de temperatura obtidos antes da válvula misturadora com água sanitária de acumulação solar a 65°C, entrada da água fria a 16°C e pressão hídrica de 2,5 bar

Fig. 26/a

APAGAMENTO DA CALDEIRA (fig. 25)

Com o selector na posição (OFF) a caldeira permanece em stand-by, o led verde lampeja de 5 em 5 segundos, todas as funções se desactivam excepto a função anti-bloqueio da bomba. Colocar o interruptor bipolar da instalação em "OFF" para tirar a tensão ao aparelho.

No caso de um período prolongado de não utilização do esquentador, aconselha-se de desligar a tensão eléctrica, fechar a torneira do gás e se forem previstas temperaturas baixas, esvaziar a caldeira e o equipamento hidráulico para evitar a ruptura das tubagens devido à congelação da água.

TRANSFORMAÇÃO GÁS

Para fazer a transformação para um gás diferente daquele para que a caldeira está afinada é necessário dirigir-se ao pessoal técnico autorizado.

LIMPEZA E MANUTENÇÃO

A manutenção preventiva e o controlo do funcionamento dos aparelhos e dos sistemas de segurança deverá ser efectuada exclusivamente pelos pessoal técnicos autorizados.

A caldeira é fornecida com um cabo eléctrico que em caso de substituição deverá ser fornecido por SIME.

ANOMALIAS DE FUNCIONAMENTO

- Bloqueio do acendimento/intervenção do termostato de segurança (fig. 27)

No caso de não se acender o queimador, acende-se a lâmpada vermelha de sinalização de bloqueio. Para tentar novamente o acendimento da caldeira, deve-se rodar o manipulador do selector para a posição (flame) e largá-lo imediatamente depois colocando-o na posição de verão (flame) ou de inverno (snowflake).

Caso se verificasse novamente o bloqueio da caldeira, pedir a intervenção do pessoal técnico autorizado para uma revisão.

- Restabelecimento da pressão no equipamento de aquecimento (fig. 27/a)

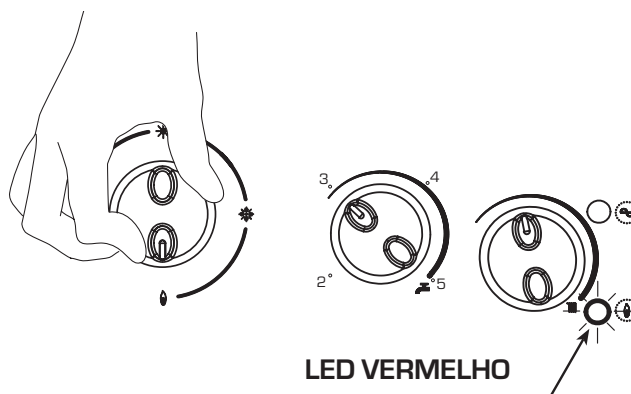


Fig. 27

IT

ES

PT

GB

Verificar periodicamente se a pressão do equipamento está entre 1 e 1,2 bar. Se a pressão, com o equipamento frio, for inferior a 1 bar, restabelecer abrindo a torneira de enchimento de modo a levar o ponteiro do manómetro para dentro da escala azul [2].



TERMINADO O ENCHIMENTO, FECHAR A TORNEIRA DE CARGA.

A escala azul [1] indica o campo de trabalho com o aquecimento em funcionamento

- **Outras anomalias** (fig. 27/b)
 - Caso se acenda indicador luminoso laranja (avaria na sonda aquecimento SM) desactivar a caldeira e pedir a intervenção do Serviço Técnico Autorizado.
 - Caso se acenda indicador luminoso vermelha/laranja (avaria na sonda temperature solaire ST) desactivar a caldeira e pedir a intervenção do Serviço Técnico Autorizado.
 - Caso se acenda indicador luminoso verde (ventilador avariado/pressóstato fumos) desactivar a caldeira e pedir a intervenção do Serviço Técnico Autorizado.
 - Caso se desliguem a caldeira e o led verde que indica a presença de tensão, restabelecer o funcionamento retirando a tensão ao aparelho por pelo menos um minuto, agindo no interruptor eléctrico de alimentação que se encontra no exterior da caldeira.

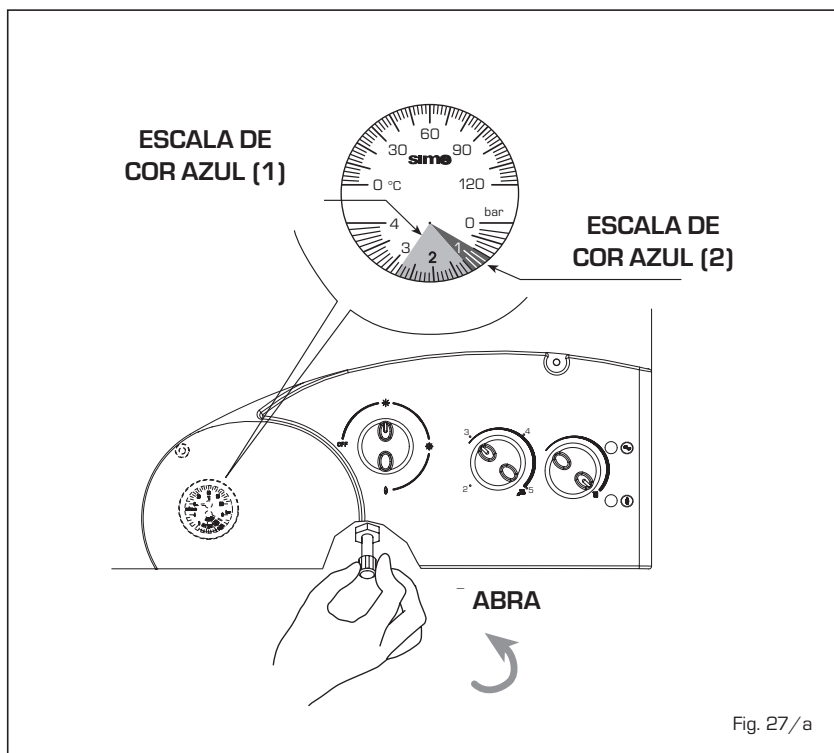


Fig. 27/a

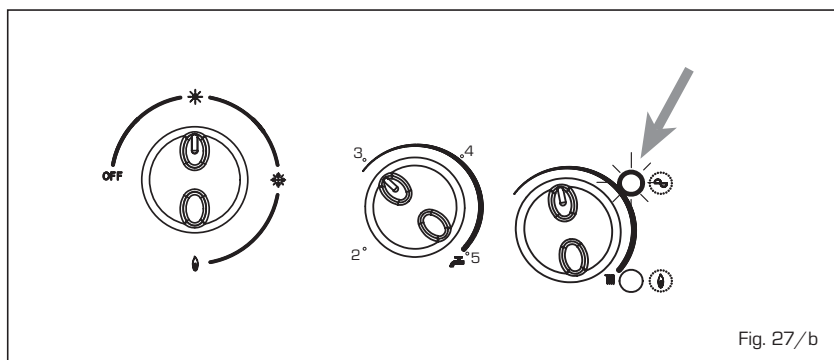


Fig. 27/b